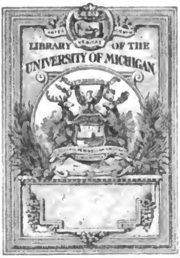
	No. der Sorten.	1846. 2te Tracht. Ertrag pro Morgen. Wspl.	Schffl.	Stärkegehalt. pCt.	Stärke pro Morgen. Ctr.	Pfd.	1847. gedüngt. Ertrag pro Morgen. Wspl.	Schffl.	Stärkegehalt. pCt.	Stärke pro Morgen. Ctr.	Pfd.	1848. gedüngt. Ertrag pro Morgen. Wspl.	Schffl.	Stärkegehalt. pCt.	Stärke pro Morgen. Ctr.	Pfd.
	43	2	12	16,5	10	.	3	18	16,5	13	85	3	5	16,4	11	53
	45	2	12	18,9	10	34	3	23	23,6	20	42	3	2	16,5	11	1
	54	3	2	18,8	12	71	3	22	22,3	19	6	4	3	23,6	21	26
	55	2	18	16,5	9	99	4	3	18,8	16	100	3	23	22,3	19	29
	56	2	5	18,8	9	6	3	5	21,1	14	85	2	13	21,1	11	77
	59	2	21	16,6	10	45	3	5	16,6	11	68	3	14	18,9	14	85
	64	2	23	16,4	10	64	4	3	22,4	20	18	2	23	18,9	12	22
	91	2	15	18,9	10	91	4	10	15,5	14	103	4	13	21,1	20	57
	99	2	19	16,6	10	12	4	15	16,5	16	72	4	1	21,1	18	67
	122	2	16	16,5	9	66	3	21	18,8	15	98	2	17	21,1	12	50
	150	2	9	18,8	9	82	3	6	21,0	14	98	2	18	21,1	12	63
	155	2	11	16,4	8	88	3	21	16,5	13	105	3	22	21,2	18	13
	187	2	20	16,5	10	25	4	7	18,9	17	77	4	9	18,8	17	104
	27	3	1	16,3	10	90	3	10	16,3	12	17	4	12	18,8	18	50
Summa	.	37	16	.	143	2	54	1	.	222	94	50	7	.	220	37
urchſchnittlich	.	2	16	17,3	10	23	3	20	18,9	15	101	3	14	20,0	15	81

Annalen der Landwirtschaft in den königlich Preussischen Staaten

Digitized by Google



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

HD
651
.A1
A6

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Annalen der Landwirthſchaft

in den

Königlich Preußiſchen Staaten.

Herausgegeben vom

Präſidium des Königl. Landes-Oeconomie-Collegiums

und redigirt

von dem General=Sekretair deſſelben

Dr. Alexander von Lengerke,

Königl. Preuß. Landes-Oeconomie-Rathe.

Neunter Jahrgang.

Siebzehnter Band.

Berlin.

Verlag von Wiegandt und Grieben.

1851.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniß.

	Seite
I. Bericht über den Standpunkt und Einfluß, welchen die Königl. Belgiſche Regierung auf die Förderung der Ackerbau-Intereſſen des Landes genommen hat, mit Hinweiſung auf die einzelnen Maaßregeln, welche zu dieſem Zwecke von ihr in den letzten zwei Jahren ergriffen wurden, zuſammengeſtellt aus den Erfahrungen auf einer im September 1849 in Belgien unternommenen Reiſe von A. Freiherrn von Doblhoff, K. K. außerordentlichem Geſandten und bevollmächtigtem Miniſter am Königl. Niederländiſchen Hofe	1
II. Mittheilung über die gemeinſchaftliche Berieſelungs-Anlage der Gemeinde Zarben in Pommern; (ein Beiſpiel des Nutzens nachbarlicher Einigkeit.) Vom Wirklichen Geheimen Kriegsrath Mentzel	12
III. Aus dem Verwaltungsbericht über landwirthſchaftliche Angelegenheiten pro 1849 der Regierung zu Arnsberg	24
IV. Anbau verſchiedener Kartoffelſorten. Vom Oekonomierath Ockel in Frankenfelde	27
V. Ueber die Bereitung des Schneiderſchen Compoſtdüngers . .	35
VI. Bericht über die Production und Verwendung des Viehſalzes in England an den franzöſiſchen Miniſter des Ackerbaus und Handels von Milne Edwards, Membre de l'institut et de la société centrale d'Agriculture, doyen de la faculté de Sciences, Professeur au muséum d'Histoire naturelle etc.	38
VII. Auszüge aus den Verhandlungen in den Sitzungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums.	
Zwei und neunzigſte Sitzung	134
VIII. Ueberſicht der neueſten Fortſchritte in der Chemie, Phyſik und Mineralogie, inſoweit ſolche für den Landwirth von näherem Intereſſe ſind	161
IX. Zur landwirthſchaftlichen Statiſtik	174
X. Mittheilungen der Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen	193
XI. Auszug aus den Bemerkungen des Präſidenten Lette über eine Reiſe durch einen Theil der Rheinprovinz	260

Digitized by Google

Seite

XII. Schreiben des Niederländiſchen Miniſters Herrn von Sonsbeck an den Königl. Preuß. Geſandten am Niederländiſchen Hofe, Herrn Grafen von Königsmark, den Zuſtand des Landbaues in den Niederlanden betreffend 282

XIII. Allgemeiner Ueberblick über den gegenwärtigen Zuſtand des Niederländiſchen Landbaues. Von M. Staring 286

XIV. Die Ernterückſtände, ihre Menge und Beſchaffenheit. Von E. John, Dr. phil. 313

XV. Erfahrungen über Maisbau und deſſen Benutzung zu Grünfutter im Jahre 1850. Vom Gutsbeſitzer W. Nathuſius auf Königsborn 348

XVI. Das landwirthſchaftliche Verſuchsweſen betreffend 391

XVII. Bekanntmachung, betreffend den Anfang der Lehrvorträge an der höheren landwirthſchaftlichen Lehranſtalt zu Poppelsdorf im Sommer 1851 396

XVIII. Aufforderung 397

Digitized by Google

I.

Bericht

über

den Standpunkt und Einfluß, welchen die Königl. Belgiſche Regierung auf die Förderung der Acker-bau-Intereſſen des Landes genommen hat, mit Hin-weiſung auf die einzelnen Maaßregeln, welche zu dieſem Zwecke von ihr in den letzten zwei Jahren ergriffen wurden,

zuſammengeſtellt

aus den Erfahrungen auf einer im September 1849 in Belgien unternommenen Reiſe

von

A. Freiherrn von Doblhoff,

K. K. außerordentlichem Geſandten und bevollmächtigtem Miniſter am Königl. Niederländiſchen Hofe.

Meinem Berichte über die Drainage glaube ich zunächſt jene Mittheilungen und Vorlagen anreihen zu müſſen, welche die Vorſorge der Belgiſchen Regierung zur Förderung des Acker-baues an den Tag legen.

Denſelben erlaube ich mir nur folgende kurze Bemerkun-gen vorauszuſchicken.

Ein Volk von 4½ Millionen auf 535 Q.-M. zuſammen-gedrängt und umgeben von Staaten, welche in induſtrieller oder commercieller Beziehung jede Concurrenz überbieten — hat unmöglich verkennen können, daß es ſeine Selbſtſtändigkeit und Entwickelung nur dann wahren und befördern könne, wenn

es ſein Stammkapital, d. i. Grund und Boden, mit jener Umſicht und Sorgfalt verwaltet, die einen ungewöhnlichen ſtets wachſenden Ertrag reicht und den Werth der Arbeit vervielfältigt. —

In dieſer unabweislichen Betrachtung der ſchwierigen Lage, in welcher ſich Belgien befindet, liegt wohl der nächſte Grund, warum es ſchon lange auf intenſivere und rationellere Bewirthſchaftung ſeines zum Theil mittelmäßigen Bodens hinarbeitet, als dies bei ſeinen Nachbaren — mit Ausnahme der Britten — der Fall iſt.

So laut und weit ſich aber auch dieſer Ruf verbreitet hat und ſo muſterhaft ſich manche Gauen des Landes dem prüfenden Auge des Landwirths darſtellen, ſo hat doch die Belgiſche Landwirthſchaft im Allgemeinen das anzuſtrebende mögliche Ziel noch lange nicht erreicht, und bedarf in dem Wettkampfe mit ihren rühriger vordringenden Schweſtern, Induſtrie und Handel, kräftige Nachhülfe, zumal in dieſem Augenblicke, wo das Bedürfniß freien Verkehrs und raſcher Entfernung aller hemmenden Schranken des Austauſches den gewohnten bequemen Schutz immer mehr ausſchließt.

Dieſe Verhältniſſe hat die Belgiſche Regierung mit richtigem Blicke gewürdigt; ſie hat ihre wahre Aufgabe wahrgenommen, und ſie hat die zur Löſung tauglichſten Mittel mit ſeltener Energie in Anwendung gebracht.

Es wäre eben ſo anziehend als lehrreich, den von der Belgiſchen Regierung eingeſchlagenen Weg bis in das Detail zu verfolgen, und es wäre bei der Publicität jeder ihrer Schritte nicht ſo ſchwer, die einzelnen Acte ihrer Anſtrengungen feſtzuhalten und wiederzugeben; allein bloß die Nachweiſung ihrer Leiſtungen des letzten Jahres würde ein Werk erfordern, zu deſſen Verfaſſung mir nicht die Neigung, wohl aber die genügende Muße gebricht. —

Ich muß mich um ſo mehr kurz faſſen, als meine Ausarbeitung über die Drainage, bei welcher ich, um kein unnützes Stückwerk zu liefern, eine vollſtändige Durchdringung des Gegenſtandes als unerläßlich erachtete, einen größeren Zeitaufwand

Digitized by Google

in Anſpruch nahm, und eine längere Verzögerung den Abſichten Ew. Excellenz zuwiderlaufen würde.

Zu dieſem Ende ſondere ich die betreffenden Maaßregeln der Belgiſchen Regierung nach ihren Hauptrichtpunkten in nachſtehender Ordnung:

I. Maßregeln zur Organiſirung und Belebung der Aſſociationen für landwirthſchaftliche Zwecke:
   1. Provinzial-Commiſſionen.
   2. Comices agricoles.
   3. Landwirthſchaftliche Ausſtellungen (expositions agricoles).
   4. Landwirthſchaftliche Feſte.

II. Landwirthſchaftlicher Unterricht:
   1. Lehranſtalten.
   2. Stipendien für den Beſuch auswärtiger Akademien.
   3. Bibliothéque rurale.
   4. Muſeum der Ackerbauwerkzeuge und Maſchinen.

III. Geſetze und Verordnungen zur Veredlung der Rindvieh- und Pferderacen.

IV. Geſetze und Anordnungen zur Urbarmachung öder Gründe.

V. Einzelne Verfügungen, — wie Kalk- und Gypsbezug, — Subſidien — Drainage — Serradella ꝛc.

ad I. Die ziemlich allgemeine Abneigung der Landwirthe, aus ihren gewohnten Geleiſen oder aus ihren einmal eingeſchlagenen Richtungen herauszutreten, gemachte Beobachtungen und Erfahrungen oder bereits errungene Vortheile ihren Gewerbsgenoſſen anzuvertrauen, und ſich überhaupt mitzutheilen oder fremde Anſichten zu vernehmen, iſt keiner der letzten Gründe, daß der Fortſchritt in der Bodencultur ein vereinzelter und ein ſchleppender iſt.

Seit Jahren iſt man daher faſt in allen europäiſchen Staaten bemüht, dieſen moraliſchen Damm gegen allgemeine Verbeſſerung der landwirthſchaftlichen Zuſtände zu durchbrechen

Digitized by Google

und den Strom lebendigen und fruchtbaren Austauſches auch auf das Feld der Landwirthſchaft zu leiten.

Vereine aller Art haben in dieſer Richtung viel geleiſtet, ſie haben aber ein weit Mehreres noch zu wünſchen übrig gelaſſen, und ſie haben insbeſondere dargethan, daß die fördernde Wirkſamkeit ſolcher Privatvereine häufig von einzelnen Perſönlichkeiten oder andern zufälligen Umſtänden abhängt, — daß die Mittel ſolcher Vereine ſelten ausreichen und daß ſie in der Regel des Schutzes, der Unterſtützung und Aufmunterung der Regierung nicht entbehren können.

Von dieſen Ueberzeugungen war die Belgiſche Regierung durchdrungen, als ſie dem Elemente der Aſſociation eine ſichere Grundlage und eine organiſche Verbindung mit der Staatsverwaltung gab, damit dieſer kräftige Hebel zum Aufſchwunge der Landescultur bis in die äußerſten Glieder auch gleichmäßig und andauernd wirken könne.

Aus der Anlage*) werden Ew. Excellenz erſehen, in welchem Geiſte und in welchem Umfange ſie dieſe Aufgabe gelöſt hat; — ſie entfaltet die Verordnungen über die Reorganiſation der Provincial-Commiſſionen und der Comices agricoles, welche ein enges Netz von Vereinen über das Land ſpannen, die unter ſich und mit den Organen der Regierung verbunden, gewiſſermaßen nur eine große Aſſociation, nach einem gemeinſchaftlichen Ziele zuſteuernd, bilden, ohne ſich durch provinzielle Verſchiedenheiten und ſonſtige Schattirungen zu hemmen.

Es iſt mir nicht möglich, in eine kritiſche Beleuchtung der einzelnen Beſtimmungen der Inſtitutionen einzugehen, welche mit den Provinzial- und Gemeinde-Verfaſſungen innig verwebt ſind und bei dem unbedingten Vertrauen, das man in die wohlwollenden Abſichten der Regierung ſetzt, jene Eiferſucht und Oppoſition gegen ein allzutiefes Eingreifen in die freie ſelbſtſtändige Entwickelung landwirthſchaftlicher Thätigkeit nicht zu

*) Dieſe und die ferner genannten An- und Beilagen ſind, theils der Raumerſparung wegen, theils weil die Annalen weiterhin auf mehre der betreffenden Gegenſtände noch ſpeciell zurückkommen werden, nicht mit abgedruckt. D. R.

Digitized by Google

gewärtigen haben, wie ſie vielleicht an Orten auftauchen dürfte, wo die Schultern der ackerbautreibenden Klaſſe von altem Drucke noch wund ſind.

Ich muß mich daher auf die Vorlage obiger Verordnungen beſchränken und ſogleich auf die ſich anreihende Anſtalt der landwirthſchaftlichen Ausſtellungen (expositions agricoles) übergehen, auf welche die Belgiſche Regierung ein großes Gewicht legt.

Durch die Königl. Verordnung vom 20. Januar 1848 wurden die alle 5 Jahre wiederkehrenden Ausſtellungen landwirthſchaftlicher Erzeugniſſe des ganzen Landes zu Brüſſel ins Leben gerufen.

Ihr höchſt befriedigender Erfolg ermuthigte alle Provinzial-Vereine, gleiche Ausſtellungen in ihren Bezirken zu veranſtalten und dieſelben mit den jährlichen Viehausſtellungen und Preisvertheilungen in Verbindung zu ſetzen.

Die Regierung bezeigt dieſen Beſchlüſſen ihre wärmſte Theilnahme, unterſtützt beinah alle mit den erforderlichen Subſidien und fachte damit einen Wetteifer und eine Bewegung in allen Schichten der landwirthſchaftlichen Bevölkerung an, welche in den Herbſtmonaten des verfloſſenen Jahres alle andern Angelegenheiten des Landes in den Hintergrund drängte, und die Bedeutung des landwirthſchaftlichen Gewerbefleißes, ſo wie den Werth ſeines Fortſchrittes glänzend hervorhob.

Ich habe während meiner kurzen Anweſenheit in Belgien den feierlichen Eröffnungen der landwirthſchaftlichen Ausſtellungen zu Namür und Mecheln beigewohnt, und verfehle um ſo weniger die Kataloge sub 2 vorzulegen, als aus denſelben die Programme, Reglements und Preisaufgaben zu entnehmen ſind, die manches Nachahmungswürdige enthalten.

Dieſe Ausſtellungen blieben 8—10 Tage dem Publicum offen, und waren vielfältig Veranlaſſung zu Zuſammenkünften und Beſprechungen gerade jener Claſſe von Landwirthen, welche nun in den ſchon gewonnenen Reſultaten einen Sporn zu eigenen Anſtrengungen und Verſuchen empfinden.

Um dieſem Triebrade landwirthſchaftlicher Regſamkeit einen

Digitized by Google

noch höhern Schwung zu geben, ſo wurden einige dieſer Ausſtellungen durch den Beſuch des Königs und durch Feſte verherrlicht.

Ich ſchließe in der Anlage 3 die Beſchreibung eines ſolchen Feſtes in Namür an, bei welchem ich zwar gegenwärtig war, jedoch ſo genau und ausführlich wiederzugeben nicht vermöchte, als dies in der Beilage der Fall iſt.

ad II. Die Frage des landwirthſchaftlichen Unterrichts iſt überall auf der Tagesordnung, und beſchäftigt alle diejenigen lebhaft, welche dem Fortſchritte des Landbaues aufrichtig ergeben ſind. Dieſer Fortſchritt, eine unerläßliche Bedingung des Gleichgewichts mit allen induſtriellen Entwickelungen und mit den Culturzuſtänden mancher vorausgeeilter Länder, iſt ohne Erwerbung gründlicher Sachkenntniſſe, ohne ſyſtematiſchen Unterricht in allen Zweigen der Landwirthſchaft unerreichbar.

Dieſer Unterricht iſt ſo wichtig, wie jedes andere Fachſtudium, und darf daher nicht dem Zufalle überlaſſen bleiben. Es kann ſich ſonach nur darum handeln, nach welchen Grundſätzen und innerhalb welcher Grenzen derſelbe Gegenſtand öffentlicher Fürſorge ſein ſoll.

Die Belgiſche Regierung hat dieſe Frage reiflich erwogen und ſich endlich folgende Richtſchnur gezogen:

Die Unterweiſung in allen Zweigen der Landwirthſchaft und des Gartenbaues muß eine theoretiſch-praktiſche ſein, ſomit ſtets mit einer Muſterwirthſchaft in Verbindung ſtehen.

Sie verlangt nach der künftigen Beſtimmung der Zöglinge eine dreifache Abſtufung, und zwar:

a) für diejenigen, welche eine höhere Ausbildung erſtreben wollen und können, um den Betrieb großer Güter zu leiten, oder ſich für das Lehramt befähigen;

b) für diejenigen, welchen die Bewirthſchaftung oder Pachtung kleiner Güter bevorſteht, oder welche ſich die Eigenſchaften brauchbarer Wirthſchaftsbeamten erwerben wollen, und

c) für kleine Landwirthe, Wirthſchafts-Aufſeher und Oberknechte.

Zur Befriedigung des ad a erkannten Bedürfniſſes wäre eine Central-Anſtalt, — eine landwirthſchaftliche Akademie, wie jene von Hohenheim erforderlich; ſie müßte alle Zweige der Bodencultur umfaſſen und für praktiſche Verſuche aller Art Gelegenheit darbieten. Sie würde den Gipfel des Gebäudes bilden, welches für den landwirthſchaftlichen Unterricht herzuſtellen iſt, und ſetzt daher die unteren Lehranſtalten als Grundbau voraus, wenn ſie ihre Beſtimmung vollkommen erfüllen ſoll.

Werden nun die großen Koſten eines ſolchen Central-Inſtituts derzeit noch den niedern Lehranſtalten zugewandt, ſo wird eine feſtere und umfangreichere Grundlage gewonnen werden, für welche bis zu ihrer Vollendung ein Nothdach genügt. Dieſe einſtweilige Abhülfe, — insbeſondere zur Heranbildung tüchtiger Lehrer, glaubt die Belgiſche Regierung vorläufig durch Stipendien ſchaffen zu können, welche ſie bildungsfähigen jungen Männern mit den nachgewieſenen Vorbereitungsſtudien und vorzugsweiſe angehenden Technikern ertheilt, damit ſie in Hohenheim, Grand-Jouan oder Grignon einen dreijährigen Curſus nehmen, und auf dieſe Weiſe den Unterricht einer höhern Lehranſtalt ſich aneignen.

Die Belgiſche Regierung wendete ſohin die ganze Kraft ihrer Organiſationsmittel auf die Gründung und Ausſtattung der landwirthſchaftlichen Lehranſtalten vorerwähnter zwei Kategorien B. und C., und zwar für den Landbau abgeſondert von jener für den Gartenbau.

Sie hat im Laufe des verfloſſenen Jahres 12 dieſer Lehranſtalten errichtet, von welchen 8 bereits eröffnet und mit mehr als 250 Schülern beſetzt ſind. —

Welches Verfahren ſie bei der Gründung und Errichtung dieſer Ackerbauſchulen beobachtet, welches Verhältniß ſie mit den Unternehmern feſtſtellte, welchen Einfluß ſie ſich vorbehielt und welchen Lehrplan ſie zur Vorſchrift nahm, iſt am klarſten aus den hier sub 4 anliegenden Statuten und Reglements zu erſehen.

Die Beilage 4 a. entfaltet den mit Baron Mertens abgeſchloſſenen Vertrag ſammt Programm und Reglement, wonach

Digitized by Google

derſelbe ſich verbindlich machte, auf ſeinem Gute Oſtin bei Namür eine Ackerbauſchule dritter Kategorie (école pratique d'agriculture) zu errichten und zu leiten.

Die Beilage 4 b. entfaltet dieſelben Documente über die Errichtung einer Ackerbauſchule der zweiten Kategorie zu Thourout (école d'agriculture). Die Beilage 4 c. umfaßt das Reglement; einer Gartenbauſchule dritter Kategorie (école pratique d'horticulture) zu Nilvonde, und die Beilage 4 d. giebt ſämmtliche Acte über die Errichtung einer ſolchen Schule zweiter Kategorie zu Gent. Dieſe Schulen ſind nebſt vier andern in vollem Gange.

Die vom Staate übernommenen Koſten ſind unbedeutend und die Controle ohne erhebliche Schwierigkeiten, da die Perſönlichkeit der Unternehmer und der Credit der Anſtalt für dem Reglement entſprechende gute Leitung Bürgſchaft leiſten.

Nach dieſen Grundlinien will die Belgiſche Regierung den landwirthſchaftlichen Unterricht möglichſt erweitern und insbeſondere der Errichtung niederer Ackerbauſchulen keine Grenze ſetzen, in ſo lange ſich Unternehmer vorfinden, welche das hierzu nöthige Vertrauen verdienen.

Zur Verbreitung nützlicher Kenntniſſe in der Landwirthſchaft, reicht jedoch die Schule, wenn auch in dem größten Maßſtabe, nicht aus, ſondern es muß den Landwirthen, welche der Schule entwachſen, oder aus was immer für einem Grunde von derſelben ausgeſchloſſen ſind, Gelegenheit geboten ſein, ſich ſelbſt zu unterrichten und mit den Fortſchritten ihres Gewerbes ſich bekannt zu machen. In dieſer Abſicht iſt mit Königl. Decrete vom 15. September 1848 angeordnet worden, unter dem Titel Bibliothéque rurale eine Reihe von Abhandlungen auf Staatskoſten aufzulegen, welche allgemein verſtändlich und im Bereiche des größern Theils der Landwirthe geſunde vorurtheilsfreie und vollkommen bewährte Anſichten und Rathſchläge in allen Zweigen der Landwirthſchaft umfaſſen.

Die Wahl dieſer Abhandlungen iſt einer eigenen Commiſſion anvertraut, — der Kaufpreis der Abhandlungen ein ſehr geringer. Bis jetzt ſind 3 Nummern erſchienen, von wel-

chen ich jedoch sub 5 nur die erſten zwei einſenden kann, weil mir das vor Kurzem erſchienene 3. Heft von Brüſſel noch nicht zugemittelt wurde.

Ein weiteres Augenmerk gleicher Tendenz richtet die Belgiſche Regierung auf die Bekanntſchaft der Landwirthe mit den vorzüglichern einheimiſchen und fremden Ackerwerkzeugen und Maſchinen, von welchen eine große Sammlung zu Brüſſel zur Beſichtigung ausgeſtellt iſt. Es ſoll damit vorzugsweiſe dem Bedürfniſſe des großen Landwirths entſprochen werden, der ſich dort über die Brauchbarkeit einer Maſchine zu ſeinen ſpeciellen Zwecken durch den Augenſchein überzeugen und nützliche Vergleichungen mit andern ähnlichen Maſchinen anſtellen kann. Nachdem nun dieſem Inſtitute in den letzten Jahren ſehr geringe Sorgfalt zugewendet wurde, hat die Regierung zur Organiſation dieſer Partie des Muſeums eine Commiſſion zuſammengeſetzt, welche bereits ihr Gutachten abgegeben hat, wonach die Complettirung bereits angeordnet iſt.

Bei dieſem Anlaſſe glaube ich auf jene Maſchinen und Ackerwerkzeuge aufmerkſam machen zu müſſen, welche während meiner Anweſenheit in Belgien das landwirthſchaftliche Intereſſe beſonders in Anſpruch nahmen: Es war die in Lemberg bei Brüſſel anfgeſtellte Dreſchmaſchine, aus welcher das Stroh ungebrochen herausgeht, ferner der Limburger Pflug des M. Odeurs und der Untergrund-Pflug von Read aus England.

ad III. Einer der wichtigſten Produktionszweige der Belgiſchen Landwirthſchaft iſt die Vieh- und Pferdezucht. Ihre Verbeſſerung hat die dortige Regierung ſchon lange beſchäftigen müſſen, indeſſen iſt auch dieſer Gegenſtand in der letzten Zeit erſt wieder mit Energie in den Kreis zeitgemäßer und durchgreifender Reformen gezogen worden. Den Inhalt dieſer Maßregeln kann ich nicht vollſtändiger darlegen, als indem ich ſämmtliche Provinzial-Reglements, wie ich ſie vom Dr. Bellfroid, dem Director der Ackerbau-Section im Miniſterium des Innern, erhalten, sub 6 in der Nebenlage zur Einſicht überreiche.

ad IV. Ungeachtet des hohen Culturzuſtandes Belgiens und einer Bevölkerung von mehr als 8000 Einwohner auf die

Digitized by Google

Quadrat-Meile, befindet ſich doch noch daſelbſt der große Flächenraum von 300,000 Hectaren, beiläufig 45 Q.-Meilen unbebauten Landes, deſſen allmälige Cultivirung ſich die Regierung auf Grundlage des Geſetzes sur le défrichement de terrains incultes vom 25. März 1847 mit allen ihr zu Gebote ſtehenden Mitteln angelegen ſein läßt, und es iſt ihr bereits gelungen, nicht unbedeutende Strecken in productives Land zu verſetzen, theilweiſe auch Anſiedlungen ganzer Gemeinden zu bewirken.

Das eben berufene Geſetz kann als ein Glanzpunkt der Belgiſchen Legislation betrachtet werden, und das hierüber herausgegebene, alle Verhandlungen umfaſſende Werk birgt einen ſolchen Schatz von Anſichten, Erfahrungen, Vorſchlägen und Beſchlüſſen über den Gegenſtand der Frage, daß es Ew. Excellenz nicht vorenthalten bleiben darf, und ich mich daher bei dem möglichen Falle, daß es ſich noch nicht in Ihrem Beſitze befindet, beeile, in der Anlage 7 dieſem Berichte anzuſchließen.

ad V. vermöchte ich jedenfalls nur einzelne Fälle von allgemeinem Intereſſe anzuführen, da ſich das Miniſterium des Innern, in deſſen Reſſort die Ackerbau-Angelegenheiten einſchlagen, zur Aufgabe geſtellt hat, jede Unternehmung und jedes Beſtreben, wobei auch nur eine mittelbare Förderung der Landescultur zu erwarten ſteht, zu unterſtützen, an allen diesfälligen Verſuchen Theil zu nehmen und dem Erprobten Eingang zu verſchaffen; allein auch bei dieſen allgemein wichtigen Fällen muß ich mich, um meine übrigen Vorlagen nicht noch länger zu verzögern, auf das Aeußerſte und zwar vorläufig darauf beſchränken, daß es in allen jenen Bezirken, wo die Kalk- oder Gypsdüngung angezeigt iſt, Depots errichtet hat, in welchen den Landwirthen der Bezug des Kalkes und Gypſes um einen limitirten Preis ſicher geſtellt iſt, und daß es für die möglichſt raſche Verbreitung einer neuen aus Portugal bezogenen Futterpflanze, Serradella genannt, Sorge trägt, welche auf dem magerſten Sandboden gedeiht und nicht blos eine vortreffliche Nahrung in getrocknetem Zuſtande liefert, ſondern auch zur Bereicherung des Bodens beiträgt.

Digitized by Google

Ich habe mir vom Dr. Bellfroid eine Inſtruction über die Cultur dieſer Pflanze verſchafft, habe mir durch den portugiſiſchen Conſul eine Partie Samen beſtellt und werde hier damit Verſuche anſtellen, deren Ergebniß ich ſeiner Zeit gewiſſenhaft zu berichten die Ehre haben werde, zumal als dieſe Pflanze beſonders für große Strecken in Ungarn von unberechenbaren Vortheilen ſein kann*).

Ich ſchließe dieſen Bericht mit der Bitte, denſelben nur als eine Sammlung von Notizen zu betrachten, welche einzeln und nach Maßgabe ihres Werthes für den öſterreichiſchen Geſammtſtaat oder die einzelnen Theile deſſelben nur des Winkes gewärtigen, um ſich in ausführliche Darſtellungen des Gegenſtandes umzugeſtalten, bei welchen eine weitere Auseinanderſetzung wünſchenswerth erſcheinen ſollte.

Genehmigen ꝛc.

Haag, den 10. Februar 1850.

*) Das Landes-Oekonomie-Collegium hat bekanntlich bereits vor mehren Jahren Samen dieſer Pflanze kommen laſſen und Anbauverſuche mit derſelben veranlaßt: es iſt aber nirgends gelungen, reifen Samen davon zu erzielen. Es iſt jetzt Veranſtaltung getroffen, die Cultur mit in Belgien gezogenem Samen zu wiederholen, in der Hoffnung, daß die daraus wachſenden Pflanzen ſich früher ausbilden. D. R.

Digitized by Google

II.

Mittheilung

über die

gemeinſchaftliche Berieſelungs-Anlage der Gemeinde Zarben in Pommern;

(ein Beiſpiel des Nutzens nachbarlicher Einigkeit.)

Vom

Wirklichen Geheimen Kriegsrath Mentzel.

Wie in jeglichem Gegenſtande des menſchlichen Thuns und Treibens, ſo hat auch in der Landwirthſchaft die Mode ihre Rolle geſpielt, ſpielt ſie noch und wird ſich auch ferner ihr Recht nicht nehmen laſſen.

Gegenwärtig, oder vielmehr ſchon ſeit mehreren Jahren, iſt das Berieſelungs-Weſen in das glückliche Stadium der Modernität getreten, in welchem es hoffentlich diejenige energiſche Förderung finden wird, die es verdient, vormals aber bei den bedächtigern Bebauern des Bodens noch immer nicht erlangen wollte. Denn, gilt die Mode einer guten Sache, der ſie gleichſam die Sporen anſetzt, ſo führt ſie ſchneller und ausgebreiteter zur Erkenntniß, ſchafft Reelles und Bleibendes und ſtiftet ſomit großen Nutzen.

So wird es mit der Berieſelung werden, nachdem die einmal gegebene Anregung Tauſende von Landwirthen dazu gebracht hat, nachzuforſchen, ob die gütige Natur ihnen nicht auch die Mittel darbietet, den dürſtenden Wieſenpflanzen das darzubieten, was ihnen am meiſten Noth thut, und was der Gartenkultur, im Wege des regelmäßigen Begießens, ſo bedeutenden Vorſprung gewährt.

Digitized by Google

Da findet ſich denn nicht ſelten das befruchtende Element innerhalb des eigenen Beſitzthums, oder doch in der Nachbarſchaft durch verſtändiges Abkommen erreichbar — ja, ſogar in nachtheiligſter Wirkſamkeit, Aecker und Wieſen verſumpfend, iſt es zuweilen vorhanden und bildet den Gegenſtand der Sorge und des Verdruſſes für den Wirth, während die Abfangung und Sammlung am rechten Ort und die geregelte Leitung ſolche Ländereien von ſchädlicher Näſſe zu befreien und anderen die ſo nützliche Tränkung zuzuführen vermag.

Eine vorſichtige Berechnung der Koſten und des wahrſcheinlichen Nutzens ſolcher Waſſer-, Regulirungs- und Bewäſſerungs-Anlagen, unter dem Beirath Sachverſtändiger, belehrt dann ſehr bald über die Zweckmäßigkeit und Ausführbarkeit.

In dieſer Weiſe ſind ſchon mehrere derartige Anlagen entſtanden, zum großen Vortheil ihrer Unternehmer. Es können deren aber noch unendlich viele unternommen werden; denn Gelegenheiten dazu ſind noch in Menge vorhanden.

Am wenigſten hat die Sache bisher bei den Beſitzern bäuerlicher Grundſtücke Eingang gefunden, theils, weil es ihnen an Einſicht und Unternehmungsgeiſt gebricht, theils weil der Einzelne auf beſchränkter Fläche ohne Hinzutritt der Nachbarn und Gemeindegenoſſen nichts auszuführen vermag. Wie ſchwer es aber hält, eine größere Zahl der letzteren von der Gemeinſamkeit des Nutzens, alſo der Gleichheit des Intereſſes zu überzeugen, und ſie zur Einigkeit zu bringen, das iſt bekannt genug.

Dies gilt beſonders von unſern öſtlichen Provinzen; im Weſten beſtehen ſchon viele lobenswerthe Ausführungen bei einzelnen Bauern und ganzen Gemeinden, und ſind dieſelben oft ſehr begünſtigt von der Natur, zumal in bergigen Gegenden und bei iſolirten mit Waſſerzufluß verſehenen Beſitzungen.

Die geringere Futterproduction, der daraus folgende ſchwächere Viehbeſatz zuſammt der dünneren Bevölkerung in den öſtlichen Theilen der Monarchie, gegenüber dem auch beim Bauernſtande ausgedehnten Grundbeſitz und den häufig vorhandenen Gelegenheiten zur Vermehrung des Heuſchnittes durch Be-

Digitized by Google

nutzung disponibler Waſſermaſſen, machen es zu einer wichtigen nationalwirthſchaftlichen Aufgabe, dem Berieſelungsweſen in den Gemeinden mehr Eingang zu verſchaffen.

Gute Beiſpiele von nachweislich erzielten ſchlagenden Reſultaten, pflegen zu dem Zweck wirkſamer zu ſein, als andere Beförderungsmittel, deren Anwendung doch immer nur in ſehr beſchränktem Maße zuläſſig iſt, ſie mögen in Belehrung, Unterſtützung oder Prämien beſtehen.

Darum verdienen Berieſelungs-Anlagen, die von bäuerlichen Genoſſenſchaften in Gegenden zuerſt unternommen worden ſind, wo früher noch kein Beiſpiel ſolcher Vereinigungen gegeben war, der rühmlichen öffentlichen Erwähnung. Hierzu hat ſich dem Referenten eine erfreuliche Gelegenheit dargeboten, indem er kürzlich von einem ſolchen Unternehmen Nachricht erhielt und ſich durch eigene Beſichtigung nähere Kenntniß davon verſchaffte. Er erlaubt ſich Folgendes darüber mitzutheilen.

Das Königliche Amtsdorf Zarben, Rentamts Treptow a. R. im Kreiſe Greiffenberg des Regierungs-Bezirks Stettin, beſitzt eine beträchtliche Fläche niedriger, verſumpfter Wieſen und mooriger Hütungen. Durch dieſelben läuft der Mühlen- oder ſogenannte Kreyer-Bach, der eine doppelgängige unterſchlägige Mahlmühle im Dorfe treibt, deren Aufſtauungsrecht bei nur ſchwachem Gefälle, die Verſumpfung jener Grundſtücke bedingt. Nur in der trockenen Jahreszeit verlieren die Wieſen in der Oberfläche ihre Feuchtigkeit und liefern, wie es bei moorigem Untergrunde in der Regel der Fall iſt, einen äußerſt kärglichen Graswuchs ſchlechter Qualität. Die Hütungen ſind zertreten und laſſen zwiſchen den hohen, nur ſaure Grasbüſche tragenden Kupſen, überall die ſchwarze Erde zum Vorſchein kommen.

Aehnliche Grundſtücke beſitzt das Dorf auf der andern Seite abwärts von der Mühle, an demſelben Bach in ſchmalerem Streifen entlang. Hier hat der Müller zu Zarben wegen des Rückſtaues, und der abwärts liegende Müller zu Langenhagen, wegen Entziehung des Waſſers, ein gewichtiges Wort mitzuſprechen.

Die Gemeinde beſteht aus ziemlich wohlhabenden verſtän-

Digitized by Google

digen Wirthen, die Sinn für Verbeſſerungen haben und deren mehrere ſich ſchon ſeit längerer Zeit als Mitglieder bei dem landwirthſchaftlichen Verein zu Treptow a. R. betheiligt haben, der meiſt aus Bauern beſtehend und vorwaltend in deren Intereſſe von dem thätigen Domainen-Intendanten Jungnickel, geſtiftet und geleitet iſt.

Beiläufig verdient hier bemerkt zu werden, daß dieſe Bauern den Simon Strüff und Franz Nowack fleißig leſen und manches Gute daraus lernen.

Für eine beſſere Benutzung ihrer Gründe und einträglicheren Betrieb ihrer Wirthſchaften, hierdurch ſchon angeregt, bedurfte es bei den Wirthen zu Zarben nur der Erzählung ihres wackern Pfarrers, Paſtor Goerke, von einer bei Gelegenheit einer Reiſe in Augenſchein genommenen wohlgelungenen Berieſelungs-Anlage, um die Zuläſſigkeit eines ähnlichen Unternehmens ihrerſeits in Erwägung zu ziehen.

Ueber die Bedürfnißfrage und die Aufbringung der muthmaßlich erforderlichen Geldmittel, waren die Beſitzer der oben gedachten ſumpfigen Grundſtücke bald klar. Es handelte ſich nur um die techniſche Begutachtung der Ausführbarkeit überhaupt, um die Veranſchlagung der Koſten, um die formelle Feſtſtellung der Vereinigung und ihrer Bedingungen, und endlich um die Beſeitigung der Widerſpruchsrechte, reſp. Abfindung hindernder Berechtigungen.

Das war ein herrliches Feld für die Thätigkeit des Domainen-Intendanten J u n g n i c k e l und des ſchnell herbeigerufenen Technikers, Wieſen-Inſpector K r e b s aus Rummelsburg. Letzterer wies die Ausführbarkeit trotz des geringen Gefälles nach, berechnete die Koſten und machte ſich mit großer Uneigennützigkeit ſelbſt zur Uebernahme aller Arbeiten anheiſchig.

Inzwiſchen vollendete J u n g n i c k e l die förmliche Einigung der betreffenden Wirthe, regelte die Anſprüche der Adjacenten (wegen Durchſchneidung ihrer Grundſtücke, Schleuſen und Brücken-Anlagen ꝛc.) und ſtellte mit den am meiſten in Betracht kommenden beiden Müllern ein vorläufig befriedigendes Interimiſticum feſt, veranlaßte auch den Ankauf eines zur

Digitized by Google

Schleuſenanlage und Aushebung des Bachs erforderlichen fremden Grundſtücks.

So geſchah mit dem nöthigen Eifer, allſeitiger Bereitwilligkeit und freundnachbarlichem Entgegenkommen, Alles, was ſchnell zum Ziele führen konnte. Je ſchneller dergleichen geſellſchaftliche Unternehmungen aber in Angriff genommen und zu dem Punkte gebracht werden, wo ſie nicht mehr gut rückgängig gemacht werden können, um ſo ſicherer werden die möglicher Weiſe eintretenden vielen Hinderniſſe, namentlich die in den Köpfen von 43 Wirthen und ihrer zahlreichen Familien, Freunde und Feinde nur zu leicht anzuregenden Beſorgniſſe, umgangen oder gründlich abgeſchnitten.

Nachdem gegen Ende Auguſt 1849 die nöthigen Verhandlungen zwiſchen allen Betheiligten aufgenommen waren, ging der ꝛc. Krebs ſogleich an's Werk, zog den Hauptkanal und begann die Detailarbeiten, ſo daß im Herbſt ſchon ein beträchtlicher Theil zur Rieſelung fertig war. In dieſem Frühjahr iſt weiter geſchritten, nachgeholfen und ſchon fleißig gerieſelt worden, ſo daß nur noch wenige Strecken nachzuholen, der innere Bau mitunter zu vervollſtändigen, namentlich da, wo es vortheilhaft ſein wird, den Hang- in Rückenbau zu verwandeln, und, als eine Hauptſache, die Abführung der abgerieſelten Wäſſer beſſer zu reguliren bleibt.

Am 10. Juli 1850 beſichtigte ich die Anlagen, fand die natürlichen Verhältniſſe in der ſchon oben kurz beſchriebenen Art und das Unternehmen ſelbſt in dem oben angegebenen Stadium. So gering das Gefälle auch nur iſt — 3 Fuß vom Aushebepunkt bis zu Ende des erſten Reviers kurz vor der Mühle zu Zarben, und eben ſo viel im zweiten Revier — ſo reicht es doch hin, um alle Punkte des faſt ebenen Terrains mit Waſſer zu beſchicken und alle Zuleitungsgräben und Gräbchen auf jedem Hang uud Rücken, gleichmäßig zu füllen.

Da natürliche Hänge nur ſtellenweiſe vorkommen, die Rieſelung im Flachen, zumal bei ſo tiefer Lage aber minder gute Reſultate liefert, leicht auch bei ſchwachem Abfluß in Ueber-

Digitized by Google

ſtauung übergehen und wenigſtens unter der Oberfläche neue Verſumpfung erzeugen möchte, ſo wird die allmälige Vornahme des künſtlichen Rückenbaues faſt überall rathſam werden. Schon jetzt zeigen ſich auf den neu gebauten Stellen, obſchon ſie noch nicht ganz mit Vegetation bezogen ſind, ſehr viel beſſere und friſchere Pflanzen, als auf den in alter Narbe gebliebenen. Wo letztere ſchon öfters gewäſſert ſind, iſt der Graswuchs zwar auch ſchon jetzt im erſten Anfange viel beſſer in Menge und Güte wie früher, die Wirthe haben ſich von den Vorzügen des Kunſtbaues aber doch ſchon hinlänglich überzeugt, um nicht gern noch die Koſten ſeiner allgemeineren Anwendung daran zu ſetzen.

Das erheblichſte Bedenken, das mir bei dieſer ſo erfreulichen Anlage geblieben iſt, beſteht darin, daß in beiden Revieren, namentlich in dem am genauſten beſichtigten oberen, der Abfluß des abgerieſelten Waſſers bei dem geringen Gefälle und bei etwaiger hoher Anſtauung des Mühlenbaſſins, nicht flott und ſicher genug zu bewerkſtelligen ſein wird, ſo daß in den tieferen Lagen Stagnation zu befürchten bleibt. Ich kann dies Bedenken wenigſtens nicht unterdrücken, obwohl zu berückſichtigen iſt, daß ich gerade bei ſtarkem Waſſerzufluß da war, einzelne Bauern im Eifer unregelmäßig geöffnet hatten und, nach der eigenen Angabe des Rieſelmeiſters Krebs, der Abfluß überhaupt erſt noch beſſere Regelung finden ſoll.

Die Intereſſenten, wenigſtens die bedeutenderen, waren faſt alle bei meiner Beſichtigung zugegen und ſchienen ſich derſelben mit Aufmerkſamkeit zu freuen. Man ſah ihnen ihr lebhaftes Intereſſe und ihren regen Eifer an; ſie ſprachen ſich auch ſehr befriedigt über die anſcheinend glückliche Ausführung des Unternehmens aus und wieſen ſelbſt auf den großen Unterſchied zwiſchen dem neu geſchaffenen, guten Ertrag verſprechenden und dem alten faſt ertragloſen Terrain hin.

Wenn die einflußreichen Rechte der Müller erſt definitiv und für die Societät in günſtiger Weiſe geregelt ſein werden, worüber am Schluß noch einige Bemerkungen gemacht werden ſollen, ſo wird ſich auch der Waſſerabfluß vollſtändiger be-

Digitized by Google

werkſtelligen laſſen und das ganze in ſo anerkennenswerther Weiſe eingeleitete Werk den ehrenwerthen ſo einigen als muthig vorwärts ſchreitenden Unternehmern, wie zum großen Nutzen, ſo auch zur Ehre gereichen. Sie müſſen ſich nur durch die hier und da wohl noch auftauchenden Schwierigkeiten und Hinderniſſe nicht abſchrecken laſſen, vielmehr ſolche unter verſtändigem Beirath ebenſalls zu beſeitigen unabläſſig bemüht ſein.

Vor Allem aber mögen ſie unter einander die ſegensreiche Einigkeit feſthalten, die ſie in der Hauptſache ſo ſchön zum Ziele geführt hat, damit es nicht einzelnen minder Befriedigten oder Wankelmüthigen gelinge, zu hemmen oder zu ſtören — nie möge Neid und Zwietracht in dieſer friedlichen Genoſſenſchaft Wurzeln ſchlagen!

Auch die außerhalb der Meliorationspläne liegenden Wirthe, deren Grundſtücke nicht mit herangezogen werden konnten, widmen der Sache ihre theilnehmende Aufmerkſamkeit und ſprechen ihr Bedauern über die Unzuläſſigkeit ihrer Betheiligung offen aus.

Von beſonderem Intereſſe war es mir, zu vernehmen, daß der bereits mit 14½ Morgen in die Societät aufgenommene Bauer Steltner es möglich zu machen gewußt hat, noch andere anſtoßende 16¾ Morgen dergeſtalt in die Melioration hineinzuziehen, daß er, zwar unter Leitung des Rieſelmeiſters Krebs, aber ſonſt lediglich mit eigenen Kräften und auf alleinige Koſten, ſich einen Zubringer dafür abgezweigt und dieſe Fläche ganz gut zur Rieſelung hergerichtet hat. Es zeugt dies hinlänglich von dem wachſenden Vertrauen der Leute in die Sache.

Zur beſſeren Motivirung der lobenden Beſprechung dieſer Zarbener Berieſelungs-Unternehmung, erübrigt noch die Angabe ihres Umfanges und der Zahl der Wirthe, die ein ſo ſeltenes und nachahmenswerthes Beiſpiel der Einigkeit aufſtellten.

Um die Verſchiedenartigkeit der Betheiligung darzulegen, führe ich wenigſtens die Haupt-Intereſſenten einzeln und namentlich auf; letzteres hätte ich gern auch bei den kleinen Büdnern gethan, deren Beitritt, ihren ſchwächern Mitteln gegenüber, beſonders rühmenswerth iſt, indeß möchte dieſe Ausdehnung zu weit führen.

Digitized by Google

Erſtes Revier, oberhalb der Zarbener Mühle.

1) Bauer Volkmann	mit	33 Mrg.	87□R.
2) Koſſäth Arndt	„	13 „	159 „
3) Freiſchulz Bellin	„	11 „	158 „
4) Bauer Steltner	„	14 „	110 „
5) „ Horn	„	38 „	10 „
6) „ Ramm	„	6 „	11 „
7) „ Bonneß	„	32 „	72 „
8) „ Pape	„	12 „	114 „
9) Küſter und Schullehrer Otto mit		4 „	154 „
10) neunzehn Büdner mit	. . . . .	46 „	23 „
	Summa	213 Mg.	178□R.
Hierzu die vom Bauer Steltner nachträglich ſelbſt gebauten	. . . .	16 „	139 „
	zuſammen	230 Mg.	137□R.

Zweites Revier, unterhalb der Zarbener Mühle.

1) Bauer Butenhoff	mit	11 Mg.	135□R.
2) „ Darſow	„	17 „	— „
3) „ Woller	„	9 „	— „
4) „ Knopp	„	13 „	— „
5) Die Pfarre	„	45 „	— „
6) zehn Büdner	„	23 „	90 „
	Summa	119 Mg.	45□R.

Die Koſten haben ſich wie folgt geſtellt:

1. Obere Anlage.

1) Hangbau	137,68 Mg. =	706 Thlr.	19 Sgr.	11 Pf.;
	pro Morgen =	5 „	4 „	— „
2) einf. Rückenbau	29,9 „ =	240 „	9 „	6 „
	pro Morgen =	8 „	1 „	— „
3) Kunſtbau	46,4 „ =	628 „	26 „	10 „
	pro Morgen =	13 „	16 „	6 „
Summa	213,98 Mg. =	1575 Thlr.	26 Sgr.	3 Pf.
	pro Morgen =	7 Thlr.	10 Sgr.	6 Pf.

Digitized by Google

Dazu:

4) Steltners eigner Kunſtbau	16,77 Mg. =	200 Thlr.	11 Sgr.	3 Pf.
	pro Morgen =	11 „	28 „	— „
5) für Brücken und Schleuſen für Alle	— =	288 „	13 „	6 „
	pro Morgen =	1 „	7 „	6 „
6) Grundentſchädig. incl. Schleuſenwieſe	— =	111 „	16 „	6 „
	pro Morgen =	— „	14 „	6 „
zuſammen	230,75 Mrg. =	2176 Thlr.	7 Sgr.	6 Pf.
	pro Morgen =	9 Thlr.	13 Sgr.	— Pf.

II. Untere Anlage.

1) Hangbau	119,25 Mg. =	521 Thlr.	26 Sgr.	3 Pf.,
	pro Morgen =	4 „	11 „	— „

Dazu:

2) Brücken u. Schleuſen	— =	109 „	29 „	3 „
	pro Morgen =	— „	27 „	8 „
3) Grundentſchädigung	— =	96 „	21 „	9 „
	pro Morgen =	— „	24 „	4 „
Summa	119,25 Mg. =	728 Thlr.	17 Sgr.	3 Pf.
	pro Morgen =	6 Thlr.	3 Sgr.	— Pf.

Die den beiden Müllern möglicher Weiſe noch zu gewährenden Entſchädigungen ſind hier nicht mitbegriffen, weil deren Feſtſtellung, ſowie die Ermittelung reſp. des Anrechts darauf und der Pflicht dazu überhaupt, noch nicht ſtattgefunden hat.

In billiger Rückſicht auf ihre geringern Mittel ſind die jeder mit reſp. 2 Mg. 77 □R. in der obern und 2 Mg. 70 □R. in der untern Anlage betheiligten Büdner nur mit rund 2 Morgen zu den Koſtenbeiträgen herangezogen. Zur Deckung des Koſtenantheils der Pfarre und Küſterei, welcher mit reſp. 300 Thlr. und 55 Thlr. vorgeſchoſſen worden iſt, hat die Königl. Regierung das von dem ꝛc. Jungnickel vorgeſchlagene Amortiſations- und Verzinſungs-Verfahren dahin genehmigt, daß zwanzig Jahre hindurch von der Pfarre alljährlich 15 Thlr.

Digitized by Google

Kapital und 7 Thlr. 26 Sgr. 3 Pf. Zinſen, von der Küſterei 2 Thlr. 22 Sgr. 6 Pf. Kapital und 1 Thlr. 13 Sgr. 4 Pf. Zinſen, mithin von der Pfarre 22 Thlr. 26 Sgr. 3 Pf. und von der Küſterei 4 Thlr. 5 Sgr. 10 Pf. abgezahlt werden, womit der ganze Vorſchuß abgewickelt wird, ohne die Nutznießer der Stellen über den Werth des höheren Ertrages zu belaſten.

Sämmtliche Koſten ſind bereits aufgebracht und durch den ꝛc. **Krebs**, der die Ausführung unternommen, verwendet, wobei, der Natur der Arbeiten nach, der bei weitem größte Theil den ſich von Arbeit nährenden Mitgliedern der Gemeinde, namentlich den Büdnern, wieder zugefloſſen iſt. Der ꝛc. **Krebs** ſoll, bei dem großen Eifer und völliger Uneigennützigkeit, womit ihm nur an der Ausführung einer ſo nützlichen Melioration gelegen hat, in Folge der etwas zu mäßigen Veranſchlagung, zu kurz gekommen ſein und, ſtatt mit einem wohlverdienten Ueberſchuß, ſogar noch mit einem ungedeckten Vorſchuß aus eigener Kaſſe abgeſchloſſen haben. Er rechnet indeß auf die Erkenntlichkeit der Intereſſenten und deren Bereitwilligkeit, ihm wenigſtens baare Opfer zu erſetzen. *)

Die beſondere Lage der Angelegenheit wegen Auseinanderſetzung mit den Müllern, reſp. Befriedigung derſelben, verdient vielleicht der Erwähnung ſchon deshalb, weil bei gütlichen Vereinbarungen, die ſo unendliche Vorzüge haben, ähnliche Fälle wohl öfters vorkommen können und die Feſtſtellung eines Princips in dieſer Beziehung wünſchenswerth erſcheint.

Die beiden Müller haben nämlich zwar die Vornahme der Anlagen zugelaſſen, ſich jedoch den Entſchädigungs-Anſpruch für die Beeinträchtigung vorbehalten, die ſowohl aus der Entziehung von Mahlwaſſer, als aus den möglichen, durch Rückſtau hinter der Mühle entſtehenden Hemmniſſen, herzuleiten ſein möchte. Sie haben ſich mit den Intereſſenten dahin geeinigt, daß ein abgeſchloſſener Berieſelungsact, einmal im Sommer und einmal im Herbſt, vorgenommen und von Sachverſtändigen ge-

*) Wie mir nachträglich bekannt geworden, haben die Wirthe des erſten Reviers ihm auch bereits noch 58 Thlr. nachgezahlt.

Digitized by Google

nau beobachtet, dabei von letzteren auch das Maß der Waſſer-entziehung, der Benachtheiligung durch Rückſtau ꝛc. alſo ihres Schadens, feſtgeſtellt werden ſoll. Die bezüglichen 3 Sach-verſtändigen ſind ebenfalls in voller Einigkeit gewählt, ſie ſollen aber nach dem Verlangen der Müller, mit Rückſicht auf die §§. 23, 24 und 25 des Geſetzes vom 28. Februar 1843 von der Königl. Regierung beſtätigt werden.

Dieſe Beſtätigung iſt aber abgelehnt, weil im vorliegenden Falle die geſetzlich zuläſſige, aber nicht gebotene, förmliche Provocation auf Vermittelung der Polizei-Behörde, nicht beantragt worden, vielmehr gar nicht gewünſcht wird, es alſo nach Lage der geſetzlichen Vorſchriften (§§. 6, 15 und 19 des vorgedachten Geſetzes) einer Genehmigung oder Beſtätigung Seitens der Regierung nicht weiter bedürfe, indem auch mindeſtens nicht angezeigt ſei, daß ein öffentliches Intereſſe durch die projectirte Bewäſſerungs-Anlage gefährdet, oder den unterhalb liegenden Einwohnern dadurch der benöthigte Waſſerbedarf in beſorglicher Menge entzogen werden könnte.

Auf commiſſariſche Behandlung der Sache, alſo auf das immer umſtändliche und koſtbare Provocations-Verfahren, haben die Intereſſenten verzichtet, ſich vielmehr in höchſt erfreulicher und anerkennenswerther Weiſe ſowohl unter ſich als mit allen Widerſpruchs-Berechtigten in Güte geeinigt. Ein öffentliches Intereſſe waltet allerdings ob, aber freilich keine Gefährdung deſſelben, ſondern im Gegentheil eine Förderung der Landescultur.

Es ſcheint hier alſo auf die Entſcheidung der Frage anzukommen:

> ob die obere Polizeibehörde lediglich in den geſetzlich vorgeſehenen Fällen, alſo bei Provocation und commiſſariſchem Verfahren, ihre Mitwirkung eintreten zu laſſen hat, oder ob dies auch hinſichtlich nur einzelner Acte oder Entſcheidungen, für die ſie angerufen, geſchehen kann?

Zur Förderung allgemeiner wie ſpecieller Intereſſen wäre letzteres jedenfalls ſehr wünſchenswerth, da ſich, wie geſagt, die Fälle leicht wiederholen können, wo man ein koſtſpieligeres

Digitized by Google

und weitläuftiges Verfahren vermeiden und nur einzelne ſchwieriger zu vereinbarende Puncte der Entſcheidung derjenigen Behörde unterſtellen will, zu der beide Parteien das nöthige Vertrauen haben.

Ohne vollſtändige und dem gewöhnlichen formellen Geſchäftsverfahren entſprechende Vorbereitung, alſo ohne die überſichtlichen Vorlagen, mag es freilich oft am Material zur genauen Beurtheilung der Sache fehlen und zur Uebernahme einer ſolchen eine geſetzliche Nöthigung nicht vorhanden ſein; indeß läßt ſich einerſeits doch immer auf den vollſtändigen Vortrag aller der Momente, auf die es eben blos ankommt, rechnen, andrerſeits dürfte der §. 19. des angeführten Geſetzes sub 2, den Eintritt ſolcher Vermittelung auch für einzelne Differenz-Puncte rechtfertigen.

Bei der Zarbener Sache iſt aber nur um landespolizeiliche Beſtätigung der von beiden Parteien erwählten Sachverſtändigen, gegen deren Zuläſſigkeit, beiläufig bemerkt, auch kein Bedenken obwalten kann, gebeten worden, gleichſam nur wegen der höhern Autorität und leichtern Zufriedenſtellung der Betheiligten. Es wird die Königl. Regierung hier gewiſſermaßen als beſonders befähigte Vertrauensperſon angerufen, deren Willfährigkeit kaum bedenklich, jedenfalls aber ſehr nützlich ſein dürfte.

Berlin, den 31. Juli 1850.

Digitized by Google

III.

Aus dem Verwaltungsbericht über landwirthſchaftliche Angelegenheiten pro 1849 der Regierung zu Arnsberg.

Die Entwickelung der Landescultur im Allgemeinen iſt im Regierungsbezirke Arnsberg befriedigend.

Der Ackerbau macht der Natur der Sache nach zwar nur langſame Schritte zur Vervollkommnung; es iſt aber zu erwarten, daß die veränderte Geſtaltung des Werths der gewöhnlichen Fruchtproduction mit der Zeit zu vermehrter Speculation führen wird. Die Ackerwirthſchaft hat in mehreren Kreiſen in den letzten Jahren auch einen erhöhten Aufſchwung durch ſorgſamere Bearbeitung und vermehrte Anwendung der Kalkdüngung gewonnen, auch werden fortſchreitend immer mehr und alſo bis jetzt ungenutzt gelegene Grundſtücke zu Ackerland umgewandelt, es werden Gräben aufgeworfen, Wieſen geebnet und zur Bewäſſerung, wenn auch nur auf unkünſtliche Weiſe, eingerichtet.

Der Futterkräuterbau iſt im Fortſchreiten, und insbeſondere vermehrt der Kleebau ſich nach allen Richtungen des Departements, wenn auch nur im kleinen Maßſtabe.

Die Holzcultur anlangend, ſo bethätigten viele Gemeinden einen regen Eifer zur Verwandlung öder Berghöhen und Hänge in Wälder. Auch bei Privaten iſt die Benutzung öder Grundſtücke zu Holzanlagen erfreulich bemerkt. Vorzugsweiſe iſt es Nadelholz und darunter der Lerchenbaum und die Tanne, welchem man, als früher nutzbringend, ſeinen Fleiß zuwendet*).

*) Es ſind im Jahre 1849 465 Morgen mit Laub- und Nadelholz angeſamt, 1132 Morgen aber mit dergl. angepflanzt und 3341 Ruthen Scho-

Digitized by Google

Die **Wieſencultur** iſt im Fortſchreiten.

Die Wieſenordnung für den Kreis Siegen vom 28. October 1846 erweiſt ſich als ſehr praktiſch und zweckentſprechend. Dieſelbe iſt ſchon vielfach zur Anwendung gekommen.

In den Kreiſen Olpe und Altena ſind wieder mehrere Wieſenbauten in Angriff genommen, theils um die Bewäſſerung zweckmäßiger zu reguliren und theils, um ſchlechte Hudeplätze oder Brüche zu Wieſen umzuſchaffen. Es iſt augenſcheinlich, daß der künſtliche Wieſenbau im Regierungsbezirke faſt in allen Theilen deſſelben ſich verbreitet, und ſelbſt da, wo die Mittel die koſtſpieligere Anlage der künſtlichen Wieſen nicht geſtatten, benutzt man wenigſtens die Gewäſſer, die ſich vorzugsweiſe in den gebirgigten Theilen reichlich vorfinden, um durch deren Zu- und Ableitung bisher wenig einträgliche kalte und moostragende Wieſengründe zu einer größeren Ergiebigkeit zu führen.

In Niederlaasphe Kreiſes Wittgenſtein, haben ſich die Wieſenbeſitzer geeinigt, um dem Lahnbette eine andere Richtung zu geben, wodurch circa 64 Morgen verödeten und zerriſſenen Wieſengrundes wieder ertragbar zn machen ſein würden.

Der Stand der Viehzucht kann mit Ausnahme einiger Kreiſe als befriedigend bezeichnet werden.

Die im Kreiſe Wittgenſtein faſt allgemein gewordene ſchöne Viehrace verdient hier beſonders erwähnt zu werden; der Zeitraum von einem Jahrzehnt hat hingereicht, dieſe vortheilhafte Aenderung herbeizuführen. Die ſegensreiche Wirkſamkeit des landwirthſchaftlichen Vereins des Kreiſes Wittgenſtein iſt in dieſer Beziehung anerkennungswerth. Doch geſtattet die große Armuth der kleinen Landbeſitzer leider nicht die Vermehrung des Großviehſtandes. Die Zahl der Kühe hat vielmehr etwas abgenommen.

Mit der Stallfütterung ſcheint man ſich bis jetzt noch we-

---

nungsgräben gezogen. Der Betrag der verausgabten baaren Koſten überſteigt etwas die Summe von 3400 Thlr. Die noch zu cultivirenden Forſtgrundſtücke aber belaufen ſich auf zuſammen 21,176 Morgen. (Geſammter Forſtgrund: 188,917 Morgen.)

Digitized by Google

nig befreunden zu können, obzwar mehrſeitig auf die Wichtigkeit derſelben für die beſſere Cultur aufmerkſam gemacht wird. Dies findet ſelbſt im Siegenſchen Anwendung, wo die Erträge der Wieſen die Durchfütterung des Rindviehes geſtatten würden. Die Einführung der Stallfütterung wird hier erſt möglich ſein, wenn die Gemeinden einſehen werden, daß die Behütung der Hauberge mit dem Viehe dieſen letzteren nicht ſo viel mehr Vortheil bringt, als es den Haubergen Schaden zufügt. — Die fortſchreitende Theilung der Gemeinheiten und die Beſſerung der Aecker und Wieſen wird auch in dem übrigen Theil des Bezirks hoffentlich bald den Segen der Stallfütterung erkennen laſſen.

Von den Gemeinde-Vorſtänden des Amtes Borgeln-Oeſtinghauſen, Kreiſes Soeſt, iſt unterm 29. November pr. eine Petition bei der erſten Kammer um Aufhebung der Zuchtſtier-Verordnung für die Provinz Weſtphalen vom 15. Juli 1845 eingebracht worden. Es ſind darüber gutachtliche Berichte der Landräthe erfordert, und wird dieſer Gegenſtand nach Bildung der neuen Provinzialvertretung wieder zur Sprache kommen.

Die Pferdezucht hat ſich ſeit einigen Jahren ſchon merklich gehoben.

Der geſammte Viehſtand des Reg.-Bezirks beträgt zur Zeit: 40,356 Pferde, 40 Mauleſel, 1605 Eſel, 201,797 Stück Rindvieh, 195,858 Schafe (darunter unveredelte Landſchafe 133,659 und nur 3810 ganz veredelte Schafe), 51,313 Ziegen, 92,214 Schweine.

Sehr erfreulich endlich iſt auch das Ergebniß der Obſtbaumzucht. Es beſtehen dermalen nicht weniger als 549 Obſtbaumſchulen mit einem Geſammt-Areal von gegen 110 Morgen.

Digitized by Google

IV.

Anbau verſchiedener Kartoffelſorten.

Vom

Oekonomierath Ockel in Frankenfelde.

Auch im vergangenen Jahre wurden die Verſuche mit dem Anbau verſchiedener Kartoffelſorten fortgeſetzt, und zerfallen dieſelben in folgende Abtheilungen:

1. 15 Sorten Kartoffeln, welche bisher die höchſten Erträge geliefert.
2. Kartoffeln, welche 1843 aus von Laasnig erhaltenem Samen gezogen ſind.
3. 6 Sorten Kartoffeln vom Gärtner Zander aus Boitzenburg.
4. Kartoffeln, welche aus im Jahre 1847 hier gewonnenem Samen gezogen ſind.
5. Kartoffeln, welche aus im Jahre 1848 hier ausgeſäetem Samen der wilden merikaniſchen Kartoffel gewonnen ſind.

Um die Verſuchsſtücke in der Nähe des Hofes zu haben, war Binnenſchlag X für dieſelben beſtimmt. Der Schlag war im Herbſt geſtreckt und ſollte Anfangs April mit Miſt befahren worden, um dieſen mit der Wendfurche unterzupflügen. Allein die ſehr naſſe Frühjahrswitterung erlaubte dieſe Arbeit erſt gegen die Mitte des Monats Mai, und konnte daher die Saatbeſtellung dieſes Schlages erſt Ende Mai und Anfangs Juni ſtattfinden.

Nachdem das für die verſchiedenen Kartoffelſorten beſtimmte Stück Land in 10 □R. große Beete abgetheilt und dieſe mit numerirten Pfählen bezeichnet waren, wurden am 29. Mai auf jedem dieſer Beete 40 Pfd. Kartoffeln mit dem Spaten ausge-

Digitized by Google

legt, dieſelben wurden 2mal mit der Handhacke gereinigt und dann behäufelt.

Am 18. October wurden ſämmtliche Verſuchs-Kartoffeln aufgenommen, ſogleich auf dem Felde gewogen, und getrennt in kleinen 2 Fuß tiefen Löchern aufbewahrt. Mitte November wurde nach der Methode des Herrn Dr. Lüdersdorff der Stärkegehalt der verſchiedenen Kartoffelſorten ermittelt, und ergaben ſich dann folgende in 4 Tabellen zuſammengeſtellte Reſultate:

Tabelle I. weiſt nach:

a. die Namen und Nummern ſämmtlicher Kartoffelſorten,
b. die Ausſaat,
c. die Größe der Beete,
d. den Ertrag pro Beet,
e. den danach berechneten Ertrag pro Morgen der Ernte des Jahres 1849 und 1848.

Der durchſchnittliche nach dieſer Berechnung ſich ergebende Ertrag derjenigen 14 Sorten, welche immer die höchſten Erträge geliefert, beträgt 3 Wspl. 13 Scheff. pro Morgen. Der durchſchnittliche Ertrag des ganzen 80 Morgen großen Schlages war 3 Wspl. Die Kartoffeln waren im Ganzen ſehr geſund, und zeigten ſich nur ausnahmsweiſe einzelne darunter, die ſehr wenig ſchörfig waren.

Tabelle II. zeigt:

a. den Ertrag pro Morgen von jeder Sorte,
b. das ſpecifiſche Gewicht derſelben,
c. den Stärkegehalt pro 1849 und 1848, und
d. den danach berechneten Stärkegehalt pro Morgen für die Jahre 1849 und 1848.

Hiernach ſtellt ſich der Stärkegehalt des Jahres 1849 durchſchnittlich etwas höher heraus, als der des Jahres 1848, und hat ſich dies auch im Allgemeinen ſo gezeigt.

Tabelle III. zeigt die Erträge an Kartoffeln und an Stärkegehalt derjenigen 14 Sorten, welche immer die höchſten Erträge lieferten, von den Jahren 1846, 1847, 1848 und 1849. Es zeigt dieſelbe den Durchſchnittsertrag jedes Jahres aller verſchiedenen Sorten, und den vierjährigen Durchſchnittsertrag jeder Sorte.

Digitized by Google

Tabelle IV. zeigt, welche Sorten einen Ertrag über, und welche einen Ertrag unter dem Durchſchnittsertrage aller verſchiedenen Kartoffelſorten lieferten.

Danach haben nun 8 Sorten höhere Erträge an Kartoffeln als den Durchſchnittsertrag geliefert, und die hieſige hellrothe Kartoffel einen um 6 Scheffel pro Morgen höheren Ertrag als die nächſtfolgende. Sechs Sorten haben einen höheren Ertrag an Stärkegehalt pro Morgen geliefert, als der Durchſchnittsertrag beträgt, und die hieſige den höchſten.

Es dürfte alſo wohl angemeſſen erſcheinen, diejenigen acht Sorten Kartoffeln, welche einen höheren, als den Durchſchnittsertrag lieferten, noch ferner anzubauen und hiemit den comparativen Anbau der verſchiedenen aus Samen gezogenen Kartoffeln zu verbinden.

Frankenfelde, den 13. Februar 1850.

Digitized by Google

Tabelle I.

No.	Flächeninhalt. □R.	Ausſaat. U.	Ertrag. U.	1849. Ertrag pro Morgen den Scheffel à 100 U. W.	1849. S.	1848. Ertrag pro Morgen W.	1848. S.	Benennung der Sorten.

I. Kartoffeln, welche mehrere Jahre hinter einander die höchſten Erträge lieferten.

43	10	40	530	3	23	3	5	Breadfruit, weiße.
45	10	40	588	4	10	3	2	Conaught, blaßrothe.
54	10	40	395	2	23	4	3	Early white kidney.
55	10	40	525	3	22	3	23	Esselback's new, rothe.
56	10	40	467	3	12	2	13	Farmer's, blaßrothe.
59	10	40	595	4	11	3	14	Lancashire pinch, rothe u. blaubunte.
64	10	40	456	3	12	2	23	Lumpers, weiße.
91	10	40	458	3	12	4	13	Brown's fancy, weiß und hellblau.
99	10	40	402	3	.	4	1	Daly's wonder, weiße.
122	10	40	316	2	9	2	17	Imperial kidney, blaßrothe.
150	10	40	376	2	20	2	18	Red bread fruit, blaue.
155	10	40	365	2	18	3	22	Shaw's early, weiße.
187	10	40	621	4	16	4	9	hieſige blaßrothe.
27	10	40	545	4	2	4	12	blaßr. wilde Futterkartoffel aus Laasnig.
168	10	40	342	2	14	4	16	Runkelrüben-Kartoffel.

II. Kartoffeln, welche 1843 aus Samen gezogen ſind.

188	10	40	430	3	5	3	8	weiße.
189	10	40	444	3	8	3	6	rothe.

III. Kartoffeln vom Gärtner Zander aus Boitzenburg.

169	10	40	421	3	4	3	6	Brodfrucht, blaue.
170	10	40	493	2	23	2	10	blaue Mancheſter.
171	10	40	454	3	10	2	22	vierzigfältige, blaßroth.
173	10	40	366	2	18	3	6	Maifield's weiß.
174	10	40	251	2	5	2	19	weiße aus Samen von Radcliff.
175	10	40	370	2	19	2	18	„ „ „ „ Maund.

IV. Kartoffeln, welche 1847 aus hieſigem Samen gezogen ſind.

176	10	40	407	3	1	1	5	weiße.
177	10	40	320	2	10	1	7	rothe.

V. Kartoffeln, welche 1848 aus wildem amerikaniſchem Kartoffelſamen gezogen ſind.

178	10	40	87	.	16	.	.	weiß und bunt.
179	10	40	150	1	3	.	.	roth.

Tabelle II.

No.	Ertrag pro Morgen Wspl.	Ertrag pro Morgen Schffl.	Specifiſches Gewicht.	Stärkegehalt nach Dr. Lüdersdorff. pCt.	Stärke pro Morgen Ctr.	Stärke pro Morgen ℔	1848. Stärkegehalt. pCt.	1848. Stärke pro Morgen Ctr.	1848. Stärke pro Morgen ℔	Benennung der Sorten.
I. Kartoffeln, welche mehrere Jahre die höchſten Erträge lieferten.										
43	3	23	1,099	16,5	14	27	16,4	11	53	Breadfruit.
45	4	10	1,132	24,9	23	109	16,5	11	1	Conaught.
54	2	23	1,117	22,3	14	43	23,6	21	26	Early white kidney.
55	3	22	1,119	22,4	19	16	22,3	19	29	Esselback's new.
56	3	12	1,124	23,6	18	2	21,1	11	77	Farmer's.
59	4	11	1,113	20,1	19	61	18,9	14	85	Lancashire pinch.
64	3	12	1,121	23,5	18	2	18,9	12	22	Lumpers.
91	3	12	1,116	22,3	17	3	21,1	20	57	Brown's fancy.
99	3	.	1,087	16,3	10	74	21,1	18	67	Daly's wonder.
122	2	9	1,112	21,1	9	93	21,1	12	50	Imperial kidney.
150	2	20	1,110	21,1	13	5	21,1	12	63	Red bread fruit.
155	2	18	1,122	23,6	14	8	21,2	18	13	Shaw's early.
178	4	16	1,131	24,9	25	39	18,8	17	104	hieſige blaßrothe.
27	4	2	1,094	16,4	14	65	18,8	18	50	Futterkartoffel aus Laasnig.
168	2	14	1,109	18,9	10	72	16,5	16	88	Runkelrüben-Kartoffel.
II. Kartoffeln, welche 1843 aus Samen gezogen ſind.										
188	3	5	1,101	16,5	11	61	16,4	11	102	weiße.
189	3	8	1,109	18,8	13	74	21,1	14	106	rothe.
III. Kartoffeln vom Gärtner Zander aus Boitzenburg.										
169	3	4	1,123	23,6	16	34	21,1	14	106	Brodfrucht.
170	2	23	1,116	22,3	14	43	25,0	11	66	Mancheſter.
171	3	10	1,118	22,4	16	77	23,5	14	105	vierzigfältige.
173	2	18	1,106	18,8	11	31	21,1	14	106	Maifield's.
174	2	5	1,102	16,5	7	105	16,5	9	16	von Radcliff.
175	2	19	1,106	18,8	11	50	21,1	12	72	von Maund.
IV. Kartoffeln, welche 1847 aus hieſigem Samen gezogen ſind.										
176	3	1	1,115	22,3	14	88	21,1	5	62	weiße.
177	2	10	1,123	23,6	12	49	22,3	6	31	rothe.
V. Kartoffeln, welche aus Samen der wilden amerikaniſchen Kartoffel gezogen.										
178	.	16	1,109	18,9	2	82	.	.	.	weiß und bunt.
179	1	3	1,093	16,4	4	2	.	.	.	roth.

Digitized by Google

Tabelle

Zuſammen

derjenigen 14 Sorten, welche in 4 Jahren auf gleich

	No. der Sorten.	1846. 2te Tracht.					1847. gedüngt.					1848. gedüngt.				
		Ertrag pro Morgen.		Stärkegehalt.	Stärke pro Morgen.		Ertrag pro Morgen.		Stärkegehalt.	Stärke pro Morgen.		Ertrag pro Morgen.		Stärkegehalt.	Stärke pro Morgen.	
		Wspl.	Schffl.	pCt.	Ctr.	Pfd.	Wspl.	Schffl.	pCt.	Ctr.	Pfd.	Wspl.	Schffl.	pCt.	Ctr.	Pfd.
	43	2	12	16,5	10	.	3	18	16,5	13	85	3	5	16,4	11	53
	45	2	12	18,9	10	34	3	23	23,6	20	42	3	2	16,5	11	1
	54	3	2	18,8	12	71	3	22	22,3	19	6	4	3	23,6	21	26
	55	2	18	16,5	9	99	4	3	18,8	16	100	3	23	22,3	19	29
	56	2	5	18,8	9	6	3	5	21,1	14	85	2	13	21,1	11	77
	59	2	21	16,6	10	45	3	5	16,6	11	68	3	14	18,9	14	85
	64	2	23	16,4	10	64	4	3	22,4	20	18	2	23	18,9	12	22
	91	2	15	18,9	10	91	4	10	15,5	14	103	4	13	21,1	20	57
	99	2	19	16,6	10	12	4	15	16,5	16	72	4	1	21,1	18	67
	122	2	16	16,5	9	66	3	21	18,8	15	98	2	17	21,1	12	50
	150	2	9	18,8	9	82	3	6	21,0	14	98	2	18	21,1	12	63
	155	2	11	16,4	8	88	3	21	16,5	13	105	3	22	21,2	18	13
	187	2	20	16,5	10	25	4	7	18,9	17	77	4	9	18,8	17	104
	27	3	1	16,3	10	90	3	10	16,3	12	17	4	12	18,8	18	50
Summa	.	37	16	.	143	2	54	1	.	222	94	50	7	.	220	37
durchſchnittlich	.	2	16	17,3	10	23	3	20	18,9	15	101	3	14	20,0	15	81

Digitized by Google

III.

ſtellung

großen Flächen die höchſten Erträge geliefert haben.

1849. gedüngt.					Summa aller Erträge.					Durchſchnitt für 1 Jahr.					Benennung der Sorten.
Ertrag pro Morgen. Wspl.	Ertrag pro Morgen. Schffl.	Stärkegehalt. pCt.	Stärke pro Morgen. Ctr.	Stärke pro Morgen. Pfd.	Ertrag pro Morgen. Wspl.	Ertrag pro Morgen. Schffl.	Stärkegehalt pCt.	Stärke pro Morgen. Ctr.	Stärke pro Morgen. Pfd.	Ertrag pro Morgen. Wspl.	Ertrag pro Morgen. Schffl.	Stärkegehalt. pCt.	Stärke pro Morgen. Ctr.	Stärke pro Morgen. Pfd.	
3	23	16,5	14	28	13	10	.	49	56	3	8	16,5	12	41	weiße Breadfruit.
4	10	24,9	23	109	13	23	.	65	76	3	12	20,9	16	46	blaßrothe Conaught.
2	23	22,3	14	43	14	2	.	67	36	3	12	21,7	16	91	Early white kidney.
3	22	22,4	19	16	14	18	.	65	24	3	16	20,0	16	33	rothe, Esselbacks new.
3	12	23,6	18	2	11	11	.	53	50	2	21	21,1	13	40	blaßrothe, Farmer s.
4	11	20,1	19	61	14	3	.	56	39	3	13	18,0	14	9	Lancashire pinch.
3	12	23,5	17	104	13	13	.	60	98	3	9	20,3	15	24	weiße Lumpers.
3	12	22,3	17	3	15	2	.	63	34	3	19	19,9	15	91	Browns fancy.
3	.	16,3	10	74	14	11	.	56	5	3	15	17,6	14	1	Daly's wonder.
2	9	21,1	10	103	11	15	.	48	97	2	22	19,4	12	24	Imperial kidney.
2	20	21,1	13	5	11	5	.	50	28	2	19	20,5	12	62	Red bread fruit.
2	18	23,6	15	18	13	.	.	56	4	3	6	19,4	14	1	Shaw's early.
4	16	24,9	25	39	16	4	.	71	25	4	1	19,8	17	88	hieſige blaßrothe Brennkartoffel.
4	2	16,4	14	97	15	1	.	56	34	3	18	16,9	14	8	blaßrothe Futterkartoffel aus Laasnig
49	22	.	234	42	191	22	.	820	53	47	23	.	205	11	
3	13	21,3	16	81	13	17	.	58	66	3	10	19,4	14	71	

Digitized by Google

Tabelle IV.

Nachweiſung

derjenigen Kartoffelſorten, welche über, und derjenigen, welche unter dem 4jährigen Durchſchnittsertrage ſämmtlicher 14 Sorten lieferten.

No.	Ertrag pro Morgen.				Stärkegehalt.		Stärke pro Morgen.				Benennung.
	Plus.		Minus.		Plus.	Minus.	Plus.		Minus.		
	Wspl.	Schffl.	Wspl.	Schffl.	pCt.	pCt.	Ctr.	℔.	Ctr.	℔.	
43	.	.	.	2	.	2,9	.	.	2	30	Breadfruit.
45	.	2	.	.	1,5	.	1	85	.	.	Conaught.
54	.	2	.	.	2,3	.	2	20	.	.	Early white kidney.
55	.	6	.	.	0,6	.	1	72	.	.	Esselback's new.
56	.	.	.	13	1,7	.	.	.	1	31	Farmer's.
59	.	3	.	.	.	1,4	.	.	.	62	Lancashire pinch.
64	.	.	.	1	0,9	.	.	63	.	.	Lumper's.
91	.	9	.	.	0,5	.	1	20	.	.	Brown's fancy.
99	.	5	.	.	.	1,8	.	.	.	70	Daly's wonder.
122	.	.	.	12	.	.	.	.	2	47	Imperial kidney.
150	.	.	.	15	1,1	.	.	.	2	9	Red bread fruit.
155	.	.	.	4	.	.	.	.	.	70	Shaw's early.
187	.	15	.	.	0,4	.	3	17	.	.	hieſige blaßrothe.
27	.	8	.	.	.	2,5	.	.	.	63	Futterkartoffel.

Digitized by Google

V.

Ueber die

Bereitung des Schneiderſchen Compoſtdüngers.

Das günſtige Urtheil, welches der Präſident von Beckedorff in der letzten General-Verſammlung des landwirthſchaftlichen Provinzial-Vereins der Mark Brandenburg über die Schneiderſche Düngerbereitung fällte, machte in dem anweſenden Adminiſtrator Settegaſt zu Proskau den Wunſch rege, Verſuche damit in der dortigen Wirthſchaft anzuſtellen, und veranlaßte ihn daher, ſich mit der Bitte an das Landes-Oekonomie-Collegium zu wenden, ihn durch Mittheilungen über die Bereitung des Düngers unterſtützen zu wollen, da das, was er bisher darüber zu leſen Gelegenheit gehabt, der wünſchenswerthen Gründlichkeit entbehrt habe.

Es wurde demſelben hierauf die nachfolgende Auskunft ertheilt, welche von dem Präſidenten des Collegiums nach dem, was ihm über den Gegenſtand bekannt geworden, zuſammengeſtellt iſt, und durch deren Veröffentlichung wir manchem unſerer Leſer einen praktiſchen Dienſt zu erweiſen hoffen.

Das Weſentliche der Schneiderſchen Compoſtbereitung beſteht in folgendem Verfahren:

Zu einer beſtimmten Quantität Stallmiſt (z. B. 50 Fudern) wird eine doppelt ſo große Menge Mergel (alſo 100 Fuder) und ebenſoviel torfiger Moder (alſo auch 100 Fuder) genommen, und dieſe ſchichtweiſe, am beſten ſo, daß der Miſt unten und der Moder ſich in der Mitte befindet, in einen großen Haufen gebracht. Nach einiger Zeit, wenn ſich dieſer Haufen erwärmt hat, wird er umgeſtochen und dieſe Operation nachmals noch zweimal wiederholt. Bei jedem Umſtechen aber erhält der Haufen den Zuſatz einer beſonderen Lauge, und zwar nimmt Herr Schneider für die oben angegebene Quantität zu der erſten Lauge eine Löſung von 400 Pfd. Viehſalz oder 200 Pfd. Glauberſalz in 300 bis 400 Quart Waſſer; zur zweiten

3*

von 150 Pfd. Soda in einer gleichen Quantität Waſſer, und zur dritten endlich eine ſtarke Verdünnung von einem Centner Schwefelſäure, oder auch eine Miſchung von Schlemmkreide, Miſtjauche und Waſſer.

Durch dieſes dreimalige Durchhacken, welches jedesmal nach einem Zeitraum von 3 bis 4 Wochen erfolgt, erhält der Compoſt eine faſt pulverförmige Beſchaffenheit, in welcher er dann in Kartoffelkaſten von etwa 25 Scheffel Inhalt auf das Feld gefahren, und durch drei auf dem Wagen poſtirte Arbeiter mit Schippen, während der langſamen Fortbewegung des Wagens zu beiden Seiten und von hinten über das Feld geſtreut wird. Drei ſolcher Kaſten, alſo etwa 75 Scheffel genügen für einen Morgen Acker.

Herr Schneider ſelbſt hat von der Anwendung dieſes Compoſtes ſehr günſtige Reſultate erzielt, und daß eine Miſchung von Miſt, Mergel und Moder jedenfalls ein gutes Düngungsmittel abgeben werde, bedarf wohl keines Erweiſes. Indeſſen ſind die Koſten der Bereitung auch nicht unbedeutend und erſetzen ſich nur dadurch, daß der Compoſt in ſo geringen Quantitäten auf den Acker gebracht wird. Daß aber eine ſo geringe Quantität von dieſem Compoſt ſich wirkſam erweiſe, hängt offenbar von der natürlichen Beſchaffenheit des angewendeten Mergels und Moders ab, und es darf daher nicht verſchwiegen werden, daß namentlich der Torf-Moder, welchen Hr. Schneider anwendet, und welchen er aus den Torflagern an den Ufern der Netze entnimmt, von ganz vorzüglicher Qualität iſt. Er enthält nicht blos viel Gyps, ſondern auch einen beträchtlichen Reichthum an Stickſtoff, wahrſcheinlich humusſauren Ammoniak, da er bei Zuſatz von Natrum oder Kali ammoniakaliſche Dämpfe entwickelt. — Wer daher das Verfahren des Hrn. Schneider nachahmen will, wird jedenfalls wohl thun, ſich erſt von der Beſchaffenheit des anzuwendenden Materials zu unterrichten, um darnach beurtheilen zu können, ob ſich ein gleicher Effect erwarten laſſe.

Was die zugeſetzten Laugen betrifft, ſo leidet es keinen Zweifel, daß ſie ſämmtlich Ingredienzien enthalten, die dem

Digitized by Google

Pflanzenwachsthum zuträglich ſind. Ob es aber in allen Fällen nöthig ſei, ſie anzuwenden, wird von der individuellen Beſchaffenheit des Bodens abhangen, für welchen die Düngung beſtimmt iſt. Bodenarten, die ſchon Chlor oder ſchwefelſaure Salze oder Natrum in genügender Menge enthalten, bedürfen der angegebenen Zuſätze nicht, an deren Stelle erforderlichen Falls auch doppelt phosphorſaurer Kalk oder Aſche zugeſetzt werden könnte. Eine vorhergehende Prüfung des Bodens auf ſeine chemiſche Zuſammenſetzung wird daher für die Wahl des Zuſatzes den beſten Fingerzeig geben können.

Endlich iſt noch zu bemerken, daß man hin und wieder die Quantität der in den Laugen enthaltenen düngenden Beſtandtheile als viel zu unbedeutend angeſehen hat, um von ihr irgend eine Wirkung erwarten zu können. Wenn man aber erwägt, wie wenig von dieſen dennoch unentbehrlichen Körpern die Pflanzen bedürfen, ſo erſcheint jenes Bedenken als nicht begründet.

Bei einer Ernte von 3000 Pfunden trockener Maſſe vom Magdeburger Morgen (ſo viel wird ein Ertrag von 10 Scheffeln Roggen ungefähr an Körnern und Stroh im Gewicht haben) beträgt der Aſchengehalt, wenn man ihn auch zu $2\frac{1}{2}$ pCt. annehmen will, nur im Ganzen 75 Pfunde. In dieſen 75 Pfunden ſind alle die elf mineraliſchen Körper enthalten, die in der Aſche einer jeden Pflanze ſich vorfinden, und von ihnen einige, wie das Chlor, oft kaum zu 1 pCt., alſo kaum im Gewichte von 24 Loth; und ſelbſt die in überwiegender Quantität vorkommenden, wie die Phosphorſäure, die Schwefelſäure, Kali und Natron nur zu höchſtens 24, oder 20, oder 12 pCt., alſo im Gewichte von etwa 18, oder 15, oder 9 Pfunden. Es bedarf alſo nur geringer Mengen von dieſen Körpern, vorausgeſetzt, daß ſie ſich im löslichen Zuſtande befinden, im Boden, um den Pflanzen den erforderlichen Bedarf zu ſichern, wie dies auch durch die auffallende Wirkung des Kochſalzes und des Gypſes, auch wenn ſie in geringen Quantitäten angewendet werden, auf ſolchen Bodenarten, die nicht von Natur damit ausgeſtattet ſind, hinlänglich bewieſen wird.

Digitized by Google

VI.

Bericht
über
die Production und Verwendung des Viehſalzes in England
an
den franzöſiſchen Miniſter des Ackerbaus und Handels
von
Milne Edwards,

Membre de l'institut et de la société centrale d'Agriculture, doyen de la faculté de Sciences, Professeur au muséum d'Histoire naturelle etc.

Vorwort des Ueberſetzers.

Bei dem Aufſchwunge, den die Landwirthſchaft ſeit einer Reihe von Jahren in den erſten Ländern Europa's und namentlich in Preußen genommen, ſo wie bei dem regen und allgemeinen Antheil, der ihr von allen Seiten gewidmet wird, möchte es ſowohl in Bezug auf ein ſo unſchätzbares Gut, wie es die Natur uns in dem Salze liefert, als auch in Betreff der großen Anzahl einander widerſtreitender Anſichten über die Benutzung deſſelben als Nahrungsmittel für Menſchen und Thiere und als Düngungsmittel, ſo wie über die Vortheile und Nachtheile einer darauf laſtenden Steuer, nicht ohne Intereſſe ſein, über dieſen Gegenſtand einen Bericht aus Frankreich zu vernehmen, der, an den dortigen Miniſter des Handels und des Ackerbaus gerichtet, mit eben ſo großer Klarheit, Umſicht und Sorgſamkeit, wie Unpartheilichkeit abgefaßt worden.

Derſelbe wurde durch die wichtige Frage hervorgerufen, ob es im Intereſſe der Bevölkerung, und namentlich der ärmeren Klaſſen derſelben, ſo wie in dem der Landwirthſchaft und der Induſtrie, für angemeſſen zu erachten ſei, von Seiten des Staates eine ſo ergiebige Einnahmequelle, wie die Salz-

Digitized by Google

ſteuer ſie ihm iſt, aufzugeben, und den durch eine ſolche Maßregel unvermeidlichen Ausfall in den Staatseinkünften durch anderweitige Steuern zu decken; und ob die, einer ſolchen Maßnahme entſpringenden Folgen, vorausſichtlicherweiſe auch den gehegten Erwartungen entſprechen dürften?

Da in England vor Zeiten eine ſehr beträchtliche Steuer auf dem Salze gelaſtet hatte, dieſelbe aber ſeit dem Jahre 1825 völlig abgeſchafft worden, ſo war es ſehr natürlich, daß der Verfaſſer des vorliegenden Berichts auch vorzugsweiſe auf dieſes Land ſein Augenmerk richtete und in dem Reſultate einer mehr als zwanzigjährigen Erfahrung, welche von England in Bezug auf die Wirkungen und Folgen jener Maßregel inzwiſchen gemacht worden, ſich einen Anhaltspunkt bei der Löſung einer Frage von ſo großer Wichtigkeit zu verſchaffen ſuchte. Er that dieſes, indem er mit anerkennenswerther Sorgfalt und Unpartheilichkeit dahin ſtrebte, ſowohl die Umſtände zu erforſchen, welche in England die Abſchaffung der Salzſteuer veranlaßt hatten, als auch die Wirkungen zu beobachten, welche in Bezug auf die vermehrte Production und Conſumtion des Salzes durch jene Maßregel daſelbſt erzielt worden. Wenn er aber als Reſultat ſeiner Forſchungen die Ueberzeugung äußert, daß durch eine Aufhebung der Salzſteuer die Conſumtion deſſelben, als menſchliches Nahrungsmittel, ſich nur um ein Geringes heben werde; daß die Landwirthſchaft, bei dem gegenwärtigen Zuſtande unſerer Kenntniſſe, bei weitem nicht die Vortheile daraus ziehen würde, welche ſo häufig und ſo pomphaft angekündigt worden, und daß es vielleicht nur die Manufactur-Induſtrie und der Handel ſei, denen eine Ermäßigung der auf dem Salze laſtenden Abgaben wünſchenswerth und vortheilhaft wäre, ſo dürfte er hiermit ohne Scheu und Umſchweif lediglich nur das ausſprechen, von dem zwar die Vertheidiger und Prediger der Steuerfreiheit ebenfalls überzeugt ſind, was ſie indeſſen in ſofern nicht offen ſagen mögen, als es ihnen vortheilhafter erſcheint, andere, ihrer Anſicht nach vielleicht edlere und mehr allgemeinen Antheil erweckende Motive für ihre Beſtrebungen anzugeben.

Digitized by Google

Die Beobachtungen und Nachforſchungen, welche der Verfaſſer in England, namentlich auch in Bezug auf die Benutzung des Salzes als Düngungs- und Viehnahrungsmittel angeſtellt hat, ſo wie die Betrachtungen, die er in ſeinem Berichte hierüber anknüpft, erhalten übrigens zum großen Theil ihre volle Beſtätigung durch die Anſichten, welche auch von anderen gewichtigen Stimmen über dieſen Gegenſtand geäußert worden. So ſagt der eben ſo ſorgſame Beobachter, wie unpartheiliche Schriftſteller Weckherlin hierüber:

„Wenn man den engliſchen Landwirthen erzählt, wieviel man in Deutſchland über ihre Erfolge im Großen, die ſie durch Salzdüngungen erreicht haben ſollen, geſprochen, geſchrieben und Verſuche gemacht hat, ſo können ſie ſich nur wundern; und auch in der That fand ich bei meinen Nachforſchungen in England auch nicht eine Spur davon, daß jetzt noch eine Düngung mit Kochſalz im Großen durchgeführt worden wäre; es treffen im Gegentheil auch die Erfahrungen in England mit den unſrigen bei den Verſuchen im Kleinen dahin zuſammen, daß man ſich von der Salzdüngung im Durchſchnitt keinen lohnenden Erfolg verſprechen dürfe, und ſie iſt deswegen in England ganz verlaſſen worden. — Mir ſcheint, daß das frühere viele Lärmen in England über und für Salzdüngungen hauptſächlich daher rührte, um dadurch die Regierung zu bewegen, die auf das Kochſalz gelegte ſtarke Abgabe zu ermäßigen, damit das Salz insbeſondere auch in größerer Quantität für die Viehzucht verwendet werden könne."

Auf ähnliche Weiſe äußert ſich auch der Verfaſſer des British-Husbandry hierüber, indem er ſagt: „Ueber die Salzdüngung wiſſen wir eigentlich noch nichts mehr genau, als zu der Zeit, wo man zuerſt Verſuche damit anſtellte."

Und wenn Sinclair ſich allerdings dahin ausſpricht, daß nach den von ihm angeſtellten Verſuchen mit der Salzdüngung, deren Ergebniß er im Jahre 1820 dem Board of Agriculture mittheilte, ſeine Anſicht von der großen Wirkſamkeit des Salzes feſtſtehe, ſo fügt er doch mit der Aufrichtigkeit, die jedem

Digitized by Google

Manne geziemt, der redlich nach der Wahrheit forſcht, hinzu, daß bei deſſen Anwendung allerdings Anomalien zum Vorſcheine kämen, deren Aufhellung man der Zeit und ferneren Verſuchen überlaſſen müſſe. (Vgl. Darſtell. d. Landw. Großbritanniens).

Auf den erſten oberflächlichen Blick möchte es zwar den Anſchein haben, als hätte der Verfaſſer, um ſich ein richtiges Urtheil über den Werth des Salzes, namentlich als Düngungsmittel, zu verſchaffen, eben nicht gut gethan, ſich deshalb an die in England hierüber gemachten Erfahrungen zu wenden; denn es iſt nicht zu leugnen, daß man ſich daſelbſt, aufgeregt durch die Fluth von anpreiſenden Brochüren, ſo wie durch die eifrigen Debatten im Parlamente, und endlich durch den, in Folge der eingetretenen Steuerfreiheit, faſt auf Null reducirten Preis des Salzes nur zu ſehr verleiten ließ, letzterem Wunderkräfte zuzumuthen und es in Quantitäten anzuwenden, die weder der Lage des Landes, noch der Natur des Bodens, noch endlich den Verhältniſſen angemeſſen waren, in welchen allein das Salz als Düngungsmittel von Vortheil ſein kann, und daß, in Folge ſolcher übereilten, mit zu großem Eifer und zu wenig Umſicht unternommenen Verſuchen, das Salz, in ſeiner Eigenſchaft als Düngungs- und theilweiſe auch als Nahrungsmittel für's Vieh, ſehr bald in Miscredit gerathen und bei Seite geworfen werden mußte; ebenſo möchte es ſcheinen, als ob in Folge deſſen die Anſicht des Verfaſſers über den Einfluß des Salzes auf die Landwirthſchaft denjenigen ſchnurſtracks entgegenliefe, welche von anderen tüchtigen Agronomen und namentlich von Sprengel in ſeiner Agricultur-Chemie hierüber aufgeſtellt worden. Indeſſen dürfte doch weder das Eine, noch das Andere der Fall ſein. Die Abſicht des Verfaſſers war keinesweges, zu beweiſen, daß das Salz gar keinen oder nur einen ſchädlichen Einfluß auf die Landwirthſchaft zu äußern im Stande ſei; im Gegentheil wollte er auf der einen Seite nur darthun, daß unſere gegenwärtigen Kenntniſſe, um in jedem Verhältniſſe eines gewiſſen Erfolges vom Salze ſicher zu ſein, noch bei weitem nicht genug vorgeſchritten ſeien; auf der anderen Seite aber ging ſein Beſtreben dahin, die Richtigkeit der

Digitized by Google

hohlen Anpreiſungen nachzuweiſen, welche auch in dieſem Augenblick den Landwirth überſchütten, die öffentliche Meinung aufregen und den Erſteren zu namhaften Verluſten veranlaſſen können; und zu dieſem Zwecke allein ſtellte er ſeine Beobachtungen vorzugsweiſe in England an, indem er zugleich aus den dort geſammelten Erfahrungen bewies, wie übertrieben die Hoffnungen geweſen, die man in dieſem Lande von dem Einfluſſe des Salzes auf den Ackerbau gehegt hatte, wie übertrieben die Verſprechungen ſein mußten, welche in dieſer Beziehung von ſo vielen Seiten gegeben worden.

Deßhalb widerſpricht aber auch ſeine Anſicht keineswegs den Anſichten anderer tüchtiger Landwirthe, welche den Nutzen des Salzes in ſo hohem Grade vertheidigen, und namentlich denen Sprengel's. Indem beſonders Letzterer auf die Vortheile aufmerkſam macht, welche eine nützliche Verwendung des Salzes dem Landwirthe gewähren können, warnt Erſterer nur vor zu ſanguiniſchen Hoffnungen; Beide aber ſtimmen darin überein, daß bei dem großen, ſei es fördernden, ſei es nachtheiligen Einfluß des Salzes namentlich auf die Vegetation der Pflanzen, es von der größten Wichtigkeit ſei, Verſuche und zwar unermüdliche Verſuche anzuſtellen. Und gerade um zu ſolchen Verſuchen anzuregen, möchte die vorliegende Schrift vorzugsweiſe zu empfehlen ſein; nur möchte es nicht ohne Nutzen ſein, hierbei anzuempfehlen, dieſe Verſuche dergeſtalt anzuſtellen, daß man beſtimmte Auskunft darüber erhielte, wo — auf welchen Bodenarten — das Salz günſtige Wirkung hervorbringt, und in welchen Quantitäten, in welcher Weiſe, für welche Culturgewächſe es auf demſelben angewendet werden muß, und endlich von welchen Witterungszuſtänden der Erfolg mit bedingt wird, indem nach anderweitigen Verſuchen und im Widerſpruch mit den in England gemachten Erfahrungen die Wirkung des Salzes gerade auf warmem, trockenem Boden und im heißen Sommer am fühlbarſten und zufriedenſtellendſten geweſen iſt, dagegen auf kaltem, naſſem Boden und in regnichten Jahrgängen, oder in einem feuchten Klima, wo ſeine Kraft neutraliſirt worden, ſich nur wenig herausgeſtellt haben ſoll.

Digitized by Google

Was das Geſammt-Ergebniß der Erfahrungen über die Salzfütterung in Deutſchland betrifft, ſo möchten dieſe dahin zuſammenzufaſſen ſein, daß ſich das Salz beſonders in den Fällen als nützlich erwieſen hat, wo das Vieh eine weniger voluminöſe aber deſto ſchwer verdaulichere Nahrung erhielt; wo die Verdauungswerkzeuge durch vorhergegangene Futtermittel geſchwächt waren, oder wo mit dem Futter gewechſelt werden ſollte; wo die Thiere überhaupt täglich, und auch namentlich auf einmal mehr Futter verzehren ſollen, als zur ordentlichen Haltung derſelben eigentlich nöthig wäre, alſo bei der Mäſtung; und endlich wo bei — und nach Verabreichung etwas verdorbener oder ſonſt ungeſunder Nahrung, ſich ſchädliche Säfte und Materien im Körper angeſammelt haben ſollten. (Vgl. Weckherlin landw. Thierproduction.)

Weckherlin bemerkt hierüber: „Alle Verſuche und Behauptungen, welche darthun ſollen, daß das Salz den Hausthieren nicht heilſam oder zuträglich ſei, werden dadurch widerlegt, daß alle Hausthiere, insbeſondere die wiederkäuenden, es begierig aufſuchen; was ſchon allein dafür ſprechen könnte, daß es ihnen, je nach Umſtänden, Bedürfniß iſt. Es iſt Thatſache, daß die meiſten Thiere im wilden Zuſtande große Neigung zum Salze zeigen; aber ſie befriedigen dieſelbe nur gelegentlich und nicht regelmäßig.“ Welcher Anſicht denn auch jeder tüchtige Waidmann, der nur jemals in ſeinem Revier eine Salzlecke gehabt und die Neigung des Wildes dafür beobachtet hat, vollkommen beiſtimmen muß.

Was ſchließlich die Ueberſetzung des vorliegenden Berichts betrifft, ſo bleibt noch zu bemerken, daß die demſelben angehängten Noten, auf welche ſich auch der Verfaſſer zu wiederholten Malen bezieht, nicht mit überſetzt ſind, weil ſie eines Theils, wenn auch in mehr ausgeführter Weiſe, nur das enthalten, was im Bericht ſelbſt bereits geſagt worden, und andern Theils aus ſtatiſtiſchen Notizen und Tabellen beſtehen, die der Verfaſſer zwar zur Begründung ſeiner Anſicht geſammelt und zu ihrer Rechtfertigung der Oeffentlichkeit übergeben hat,

Digitized by Google

die im Uebrigen aber für den Leſer, wenn er nicht die Abſicht haben ſollte, ſie näher zu prüfen und mit den Quellen zu vergleichen, weiter von keinem großen Intereſſe ſein dürften.

Der Ueberſetzer.

---

§. 1.

Bei dem größten Theile derjenigen Völker, bei welchen die gemeinſchaftlichen Ausgaben der Geſellſchaft ſich ſo hoch belaufen, daß ſie eine Auflage von beträchtlichen Abgaben nothwendigerweiſe erfordern, betrachtet man das Salz, in ſeiner Eigenſchaft als Nahrungsmittel, als vorzugsweiſe dazu geeignet, einen Theil der öffentlichen Einnahme zu beſchaffen.

Die Anhänger dieſer Anſicht ſagen: daß das Salz, ſchon durch die Art und Weiſe, wie es gewonnen wird, mit geringen Koſten einer wirkſamen fiscaliſchen Controle unterworfen werden könne, und daß dieſe Controle, wenn ſie verſtändig geübt werde, keine jener gewöhnlichen und ſo erbitternden Reibungen zwiſchen der Bevölkerung und den Beamten des öffentlichen Schatzes veranlaßten, welche in den meiſten Fällen die Beitreibung ſo vieler anderer Steuern begleiteten.

Daß ferner das Salz ein eben ſo unentbehrliches wie allgemein verbreitetes Würzmittel ſei, und daher auch die darauf laſtende Abgabe dem Staate eine beträchtliche Einnahme ſichere, daß indeſſen dieſe Abgabe für die Steuerpflichtigen nicht allein keinesweges drückend, ſondern ſogar auch nur wenig fühlbar wäre, indem jeder Conſument nur eine äußerſt geringe Quantität dieſes beſteuerten Gegenſtandes bedürfe und der Kaufwerth ſo gering ſei, daß der Preis dafür bedeutend vermehrt werden könne, ohne daß, ſelbſt dem Armen, eine ſehr fühlbare Steigerung ſeiner Ausgaben für Nahrungsmittel daraus erwachſe.

Daß endlich die Salzſteuer, indem ſie einerſeits dem Staatsſchatze eine ſehr ergiebige Quelle von Einnahmen ſichere, anderſeits auch dergeſtalt erhoben werden könne, daß ſie die Seefiſcherei und diejenige Induſtrie nicht drücke, für welche es, im Intereſſe des Staates ſelbſt, wünſchenswerth ſei, daß der Preis des Salzes ſo niedrig wie möglich gehalten werde.

Digitized by Google

Dieſe Gründe waren in den Augen vieler Oekonomiſten entſcheidend; indeſſen haben in der letzteren Zeit einige Schriftſteller auch die entgegengeſetzte Anſicht mit großem Eifer aufgeſtellt und vertheidigt, und dadurch die öffentliche Aufmerkſamkeit in hohem Grade rege gemacht.

Die Gegner der Steuer behaupten, daß dieſe Maßregel des Fiscus die Conſumtion eines Nahrungsſtoffes bedeutend beſchränke, deſſen Nützlichkeit unbeſtreitbar ſei, und daß ſie oft für den ärmeren Theil der Bevölkerung die Urſache von täglichen Entbehrungen würden, die zuweilen der Geſundheit ſchädlich, immer aber ſchwer zu ertragen ſeien.

Sie verſichern ferner, daß das als Dungmittel verwendete Salz zur Fruchtbarkeit des Bodens kräftig und wirkſam beitrage, und daß dieſer Stoff „eine große Wohlthat für den Ackerbau ſein würde", wenn der Preis dafür niedrig geſtellt werde.

Sie fügen endlich noch hinzu, daß das Salz einen bedeutenden Einfluß auf das Verdauungsvermögen des Viehs äußere, und daß es das Fettwerden deſſelben auf eine außerordentliche Weiſe beſchleunige; daß ein Pfund Salz zehn Pfund Fleiſch gebe; daß die Steuer ſich der Anwendung dieſes Agens für Production von Nahrungsmitteln widerſetze, und daß die Bedürfniſſe des Fiscus auf dieſe Weiſe einem der wichtigſten Zweige der landwirthſchaftlichen Induſtrie einen bedeutenden Nachtheil zufügten.

Indem man auf dieſe Weiſe einerſeits jene Nachtheile hervorhob und tadelte, anderſeits aber ſich auf die traurigen Wirkungen ſtützte, welche die Einmiſchung der Fiscal-Beamten in die Unternehmungen der Seefiſcherei hatte, erlangte man in England die Abgabenfreiheit für das Salz; ebenſo aber haben auch Herr Demesmay und mehre andere Publiciſten ſeit einigen Jahren mit Heftigkeit auf die vollſtändige Abſchaffung aller Abgaben, die in Frankreich auf dem Salze liegen, gedrungen, indem ſie ſich gleichfalls auf Betrachtungen ähnlicher Art ſtützten.

Bei einer guten Verwaltung darf eine Frage, die eben ſo

Digitized by Google

wichtig für die Finanzen des Staates, wie für die Intereſſen des Landbaues und die allgemeine Geſundheitspflege iſt, nicht oberflächlich beurtheilt und abgemacht werden; auch unterwarf ſie die Regierung im Jahre 1847 einer ſehr ernſten Prüfung, indem der Finanzminiſter Ihre und meine Mitwirkung bei dieſer Unterſuchung verlangte, deren Reſultate alsdann dereinſt, nach welcher Seite ſie ſich auch immer neigen möchten, veröffentlicht werden ſollten.

Wie es Ihnen, Herr Miniſter, ſtets eigen iſt, ſo ſind Sie auch in dieſer Sache mit lebhaftem Eifer der Aufforderung entgegengekommen, die im Intereſſe der Landwirthſchaft und Induſtrie, wie der Wohlfahrt des Volkes und einer billigen Vertheilung der Staatslaſten geſchah. Auch ich ſchloß mich dem Wunſche an, der von mehren Mitgliedern des Cabinets uns gegenüber geäußert worden; wir unterzogen uns Beide, ohne irgend welche vorgefaßte Anſicht, der Prüfung dieſes Gegenſtandes, der unſerer Begutachtung überwieſen worden, und haben uns bemüht, unſer Urtheil lediglich durch eine gründliche und unpartheiiſche Betrachtung der Thatſachen zu beſtimmen.

Zu dieſem Zwecke wurde vor zwei Jahren die Unterſuchung begonnen, über deren Reſultat ich jetzt die Ehre habe, Ihnen Bericht zu erſtatten. Sie aber, Herr Miniſter, ſind während dieſes Zeitraums im Stande geweſen, durch eigene Beobachtungen die Genauigkeit eines Theils dieſer Reſultate zu bekräftigen, auf die ich in dieſem Augenblick meine Anſicht gründe; weshalb ich denn auch um Erlaubniß bitte, mich zuweilen auf Ihr Gedächtniß zur Bekräftigung meines Zeugniſſes berufen zu dürfen. Die Materialien, die ich ſowohl in Bezug auf die Verwendung des Salzes zu landwirthſchaftlichen Zwekken, als auch in Betreff ſeiner Conſumtion als menſchliches Nahrungsmittel und bei der Fabrication chemiſcher Producte geſammelt habe, ſchienen Ihnen ein ſchätzenswerther Anhalt für die richtige Beurtheilung einiger Finanzanſichten, deren Werth jeder wahre Freund des Landes kennen zu lernen wünſchen muß. Vielleicht daß hierdurch auch die Landwirthe ſich veranlaßt ſehen werden, nur mit Vorſicht ſich auf landwirthſchaftliche Verſuche

Digitized by Google

einzulaſſen, von denen einige Schriftſteller ihnen mit ſo großer Sicherheit die glücklichſten Erfolge verſprechen, ungeachtet in benachbarten Gegenden mannigfache und wiederholt angeſtellte Verſuche derſelben Art keinesweges den Erwartungen entſprochen haben, die man hierüber gehegt hatte. Die Gefährdungen, denen ſich unſere Landwirthe ausſetzen dürften, wenn ſie anders dabei zu Werke gingen, würden nicht allein ſehr empfindliche pecuniäre Verluſte ihnen bereiten, ſie würden auch, meiner Anſicht nach, einen weit größeren Nachtheil mit ſich führen, indem ſie ſehr leicht dazu beitragen könnten, ein ungünſtiges Licht auf den Einfluß der Wiſſenſchaft in praktiſch landwirthſchaftlichen Fragen zu werfen und ſie in Miscredit zu bringen, da ganz beſonders im Namen der Wiſſenſchaft jene Schriftſteller die Wirkſamkeit des als Düngungsmittel verwendeten Salzes gerühmt haben. Mir wenigſtens ſcheint der Nutzen dieſes Mittels weder durch die Theorie noch durch die Praxis hinreichend begründet, und ſehe ich mich im Gegentheil genöthigt, mich gegen ſolche kühne Schlüſſe zu erheben und die Aufmerkſamkeit der Landwirthe auf die Gründe meines Vorbehalts zu lenken.

§. 2.

In England, ſo wie in verſchiedenen Theilen Frankreichs unterlag das Salz lange Zeit hindurch enormen Abgaben; ſo zahlte gegen Ende des vorigen Jahrhunderts das in England conſumirte Salz eine Steuer von 20 Pfd. Sterl. pro Tonne*), und als im Jahre 1805 der Zuſtand des öffentlichen Schatzes die Auflage neuer Abgaben nöthig machte, ſo belegte man dieſes Nahrungsmittel mit der übermäßigen Steuer von 30 Pfd. Sterling pro Tonne, oder ungefähr 73 Centimes pro Kilogramme**). Als indeſſen mit der Wiederherſtellung des Europäiſchen Friedens auch der Finanzzuſtand des Landes ein beſſerer und blühender wieder geworden, erhoben ſich von allen Seiten Klagen gegen eine ſo drückende Abgabe. Die Beſitzer der Salzbergwerke, in Verbindung mit mehren eifrigen Schriftſtellern, unterhielten das Publicum mit den Vortheilen, die der Abſchaffung dieſer Steuer entſpringen würden. Zwar waren die Thatſachen,

*) 20 engl. Centner zu 112 Pfund. **) Etwas über 2 preuß. Pfunde.

Digitized by Google

auf welche man die Nützlichkeit des Salzes im landwirthſchaftlichen Intereſſe begründete, keineswegs überzeugend, auch trugen die im Namen der Seefiſcherei und der Manufactur-Induſtrie erhobenen Klagen das Gepräge einer leidenſchaftlichen Uebertreibung; da ſie aber ſo oft und ſo frei heraus wiederholt wurden, ſo erreichten ſie ſchließlich doch den Zweck, die öffentliche Meinung für ſich zu gewinnen, ſo daß bereits im Jahre 1808 das Parlament die Entlaſtung desjenigen Salzes votirte, welches für den menſchlichen Gebrauch und die Fiſcherei beſtimmt war, und eine bedeutende Steuerreduction des im landwirthſchaftlichen Intereſſe verwendeten genehmigte. Hierauf erwirkte man 1823 vom Parlament eine noch bedeutendere Reform, indem die Taxe auf das Salz bis zu 4 Pfd. Sterling ermäßigt wurde; da indeſſen dieſe beträchtliche Reduction in den Steuern des Fiscus den Nutzen und die wohlthätigen Folgen, die man erwartet hatte, nicht äußerte, ſo gab die Regierung bald darauf von Neuem dem allgemeinen Drängen nach, und erließ nun vollſtändig dieſe Steuer, die ohnehin nicht mehr der Mühe werth war, daß man ſie kräftig vertheidigte; und ſo wurde denn das Salz ſeit dem 5. Januar 1825 ſowohl in England wie in Schottland und Irland von jeder Abgabe befreit.

Somit muß aber auch England, ganz beſonders in dieſer Beziehung, für denjenigen der Gegenſtand eines gründlichen Studiums ſein, der an der Hand der Erfahrung die wahrſcheinlichen Folgen einer Steuerentlaſtung des Salzes in Frankreich berechnen will. Dort fiel, durch den plötzlichen Wechſel in den Finanzgeſetzen, der Preis deſſelben binnen Kurzem um 97 pCt. und wurde völlig unbedeutend; zu gleicher Zeit aber wurde auch die öffentliche Aufmerkſamkeit durch die übertriebenen Anpreiſungen rege gemacht, welche die Gegner der Steuer der Salzdüngung ſpendeten, und wir ſehen, wie durch die etwas abentheuerliche Richtung einer Speculation bei unſeren Nachbarn jenſeits des Canals jener, dem Landmanne ſo natürliche Scharfſinn dergeſtalt getrübt wurde, daß man ungeachtet die praktiſchen Regeln gerade des Landwirthes auf Erfahrungen beruhen, die nicht weniger alt als die Welt ſelbſt ſind, auch

Digitized by Google

nicht ein bedeutendes Hinderniß der Annahme eines neuen Verfahrens in den Weg legte, deſſen Werth hinreichend erhellt worden. Man kann daher mit Recht annehmen, daß in Folge der oben erwähnten Steuer-Entlaſtung des Salzes, daſſelbe in England zur Verbeſſerung des Bodens, wie bei der Vieh-Mäſtung wohl im größeſten Maßſtabe verwendet worden; und daß, wenn daſſelbe wirklich jene Eigenſchaften beſitzt, die man ihm zuſchreibt, ſeine Anwendung auch überall ſchnelle Verbreitung und jetzt bereits in die allgemeine Praxis des engliſchen Landbaus Eingang gefunden haben wird. Ebenſo klar iſt es aber auch, daß der niedrige Preis des Salzes in England vorzugsweiſe dazu geeignet iſt und die günſtigſte Gelegenheit bietet, die natürlichen Grenzen für die menſchliche Conſumtion kennen zu lernen und feſtzuſetzen.

Dieſe Betrachtungen haben mich denn auch beſtimmt, mit Sorgfalt und von den verſchiedenſten Seiten die Frage über die Verwendung des Salzes in England zu beleuchten; um aber auf einem möglichſt ſicheren Wege bei dieſer Arbeit zu Werke zu gehen, ſchien es mir am geeignetſten, Zweierlei dabei zu Rathe zu ziehen; einmal die numeriſchen Reſultate, welche die allgemeine Statiſtik mir zu bieten im Stande war; und ſodann die beſonderen Notizen, die ich mir durch lokale Nachforſchungen verſchaffen konnte. Meine Aufmerkſamkeit mußte ſich hierbei nun zwar vorzugsweiſe auf den Verbrauch an Salz zur menſchlichen Nahrung, zur Verbeſſerung des Bodens und für Induſtrie-Zwecke richten; indeſſen durfte ich auch eine andere Frage nicht vernachläſſigen, deren Löſung mir zwar ein weniger directes Intereſſe bot, die jedoch inſofern von Wichtigkeit war, als ſie mir für meine phyſiologiſchen und landwirthſchaftlichen Nachforſchungen als Ausgangs-Punkt dienen mußte; nehmlich, wieviel Salz die Salinen in England überhaupt zu liefern im Stande ſind, und wie hoch man die Quantität ſchätzen kann, welche jährlich zu den verſchiedenſten Zwecken in Groß-Britanien verwendet wird.

Digitized by Google

§. 3.

Für die Periode von 1798 bis 1818 iſt der Zuſtand der Salz-Induſtrie in England mit Hülfe derjenigen Documente ſehr leicht zu conſtatiren, welche die Douanen-Verwaltung lieferte und die auf Befehl des Unterhauſes, bei Gelegenheit der Debatten über die Erlaſſung der Steuer veröffentlicht wurden. Ebenſo laſſen andere officielle Berichte, die bei Gelegenheit einer Unterſuchung über das Salz-Monopol in Indien gedruckt wurden, die Quantitäten erſehen, die in dem Zeitraum von 1818 bis 1825 in Groß-Britanien conſumirt worden ſind. Der Inhalt dieſer Documente iſt indeſſen von den Publiciſten auf ſehr verſchiedene Weiſe ausgebeutet worden und auch die unſeren ſchöpfen aus ihnen ihre Beweiſe zu Gunſten ihrer Anſichten, die ich in den, dieſem Berichte angehängten Noten noch näher beleuchten werde.

Da indeſſen ſeit der Abſchaffung der Steuer, d. h. ſeit dem 5. Januar 1825, der Staat weder über die Fabrication des Salzes, noch auch über den Handel deſſelben irgendwelche Controlle übt, ſo fehlen auch ſeit der Zeit über dieſen Gegenſtand jegliche officiellen Documente und man iſt daher nur vermittelſt der durch M. Porter geſammelten und durch dieſen berühmten Statiſtiker in ſeinem Werke „über die Fortſchritte der engliſchen Nation“ niedergelegten Notizen im Stande, ſich ein Urtheil darüber zu verſchaffen.

Die Berechnungen des M. Porter gründen ſich vorzugsweiſe auf die Einſicht in den Betrag der Abgaben, welche von der Provinzial-Verwaltung der Grafſchaft Cheſter von dem Transport des, auf dem Fluſſe Weaver eingeſchifften und für Liverpool beſtimmten Salzes erhoben werden. Da indeſſen keinesweges die ganze Quantität des, aus den engliſchen Salinen gewonnenen Productes dieſen Weg einſchlägt, ſo iſt M. Porter der Anſicht, daß man um wenigſtens annäherungsweiſe die Quantität des, in den Handel gebrachten Salzes zu beſtimmen, jährlich noch 100,000 Tonnen der, aus den Schiffahrts-Regiſtern des Weaver entnommenen Summe, hinzufügen

Digitized by Google

müſſe; doch ſpricht er ſich über die Gründe, die ihn zu dieſer Annahme beſtimmt haben, nicht näher aus, wie er denn überhaupt auch nur mit großer Zurückhaltung ſich darüber äußert.

Es würde mir nicht möglich ſein, ohne in die kleinlichſten und ermüdendſten Details einzugehen, die Gründe auseinander zu ſetzen, welche mich an der Richtigkeit der, auf dieſe Weiſe erhaltenen numeriſchen Reſultate zweifeln laſſen; weshalb ich denn anderwärts hierüber Rechenſchaft geben, hier aber mich nur darauf beſchränken werde hinzu zu fügen, daß ich, um mit größerer Genauigkeit die wirkliche Production der Salinen von Groß-Britanien in Erfahrung zu bringen, die Haupt-Etabliſſements dieſer Art nach einander beſucht habe, und daß ich es mir dabei angelegen ſein ließ, an Ort und Stelle alle die Facta zu ſammeln, welche mir einiges Licht auf die Frage zu werfen ſchienen, deren Löſung ich mir zur Aufgabe gemacht hatte.

Meine Nachforſchungen führten mich zuerſt zu den Salinen der Grafſchaft Worceſter. In dieſem Theile von England befinden ſich ſehr reichhaltige Lager von Steinſalz, welches zwiſchen den Mergel-Schichten gefunden wird, die die obere Lage des geologiſchen Syſtems des rothen Sandſteins bilden und welche vom Gyps-Mergel und an einigen Orten ſogar von einem feinkörnigen, kalkhaltigen Werkſteine bedeckt ſind. Zu Stoke-Prior gelangte man nach einigen Bohr-Verſuchen bald auf die erhabenſten Stellen dieſes Steinſalz-Lagers und konnte es in Blöcken ſchürfen; indeſſen ſtieß man an den meiſten Stellen, unmittelbar über dieſer großen Mineral-Maſſe, auf eine unterirdiſche Waſſerſchicht, welche die Oberfläche derſelben wäſcht und, auf dieſe Weiſe mit Salz geſättigt, bis faſt zur Höhe der Erd-Oberfläche, zuweilen aber auch, wie die hervorſchießenden Quellen der arteſiſchen Brunnen, bis über dieſelbe in den Pumpenröhren ſteigt. Dieſes Waſſer, deſſen ſpecifiſches Gewicht zwiſchen 1,19 und 1,20 wechſelt, iſt faſt vollſtändig mit Salz geſättigt und enthält faſt gar keine fremde Beſtandtheile; man verdampft es in großen flachen Siedepfannen, die mittelſt Steinkohle gefeuert werden und auf 7 mètres Seitenlänge 30 — 40

centimètres Tiefe haben. Das bei raſcher Verdampfung gewonnene Salz ſchießt in ſehr feinen unregelmäßigen Kriſtallen an und wird in cubiſche Formen gebracht, in denen es dann in Trocken-Oefen trocknet; es dient für den häuslichen Gebrauch. Dagegen bildet das durch eine langſamere Verdampfung gewonnene Salz, bei welcher die, bei der vorigen Operation nicht vollſtändig conſumirte Hitze benutzt wird, ſehr große Kriſtalle, und iſt deshalb auch ein Product von geringerer Güte. Endlich giebt es noch ein Salz, das unter dem Namen pan-scale, oder Pfannenſtein, im Handel erſcheint und welches in dicken Platten mittelſt Hammerſchläge von den Wänden der Siedekeſſel gelößt wird, die es nach und nach mit einer ſtarken Kruſte überzogen; es wird gewöhnlich mit dem, bei der regelmäßigen Kriſtalliſation vorkommenden Ausſchuß gemiſcht und in einigen Fabriken zu einem niedrigen Preiſe unter dem Namen Acker-Salz (sel agricole) verkauft.

Die Salinen dieſer Gegend liegen in den Bezirken Droitwich und Stoke-Prior; ſie ſind ſeit dem Jahre 1725 in Betrieb und werden jetzt von zwei Haupt-Geſellſchaften ausgebeutet. Im Durchſchnitt kann man rechnen, daß ſie jährlich 60,000 Tonnen produciren.

Die Lagen des neuen rothen Sandſteins, welche dieſes Product liefern, erſtrecken ſich nach Norden zu und werden auf gleiche Weiſe in Straffordſhire, zu Shirleywich und Weſton ausgebeutet; auch ſtellt man in dieſen Fabriken Salz mittelſt Verdampfung von Salz-Waſſer her; indeſſen iſt dieſe Arbeit nur wenig belohnend und, ſelbſt in mittelmäßigen Jahren wurde der Ertrag auf nicht höher als 10,000 Tonnen geſchätzt.

Dieſelbe geologiſche Formation dehnt ſich auch bis über Liverpool hinaus und begreift die ausgezeichneten Steinſalz-Minen von Cheſhire, die erſt gegen Ende des 17. Jahrhunderts entdeckt wurden. Die Salz-Lagen ſind hier außerordentlich mächtig und betreibt man daſelbſt die Förderungs-Arbeiten in drei Etagen. Wie in Worceſterſhire, ſo befindet ſich auch hier an den niedrigſten Stellen der Oberfläche dieſer Schicht

Digitized by Google

eine unterirdiſche Waſſer-Lage, die alsbald als Salz-Quelle zu Tage kömmt, ſowie man mit dem Bohrer auf eine dieſer Stellen ſtößt. Indeſſen ſcheint doch an anderen Stellen dieſe Salz-Schicht ſich auch über das Niveau jenes natürlichen Reſervoirs zu erheben, indem der Grund der daſelbſt getriebenen Schachte vollſtändig trocken bleibt, und man aus ihnen Salz-Stollen und nicht Salz-Waſſer fördert. Dieſes im natürlichen Zuſtande ſich noch befindende Salz nennt man in England rock salt; es iſt zuweilen vollſtändig farblos und durchſichtig, hat aber doch in den meiſten Fällen, in Folge der Nähe von Eiſen, eine gelbliche oder vielmehr bräunliche Färbung. Es kömmt in großen Stücken in den Handel und iſt vorzugsweiſe für den Export, ſowie zum Raffiniren und für chemiſche Fabriken beſtimmt; doch wird eine kleine Quantität davon auch in der Landwirthſchaft für das Vieh benutzt.

Die Minen, aus denen dieſes Stein-Salz gewonnen wird und die Stätten, an denen man auf Salz-Waſſer arbeitet, das demſelben Mineral-Depot entſtrömt, befinden ſich in unmittelbarer Nähe neben einander und liegen an den Ufern des Weaver oder an den Canälen, die mit dieſem Fluſſe in Verbindung ſtehen. Die bedeutendſten davon ſind zu Northwich und Winsford; indeſſen exiſtiren auch welche zu Middlewich, Nampwich, Wheelock, zu Malkinsbrock, Roughwood und Lawton. Faſt die ganze Quantität des daſelbſt gewonnenen Salzes wird auf dem Weaver eingeſchifft, um theils nach Liverpool, theils auf den Canälen in das Innere und nach dem Oſten von England befördert zu werden; und wir ſind dadurch im Stande, aus den Schiffahrts-Regiſtern des Weaver, deren Kenntniß wir M. Porter verdanken, annäherungsweiſe wenigſtens die Quantität zu beſtimmen, auf welche ſich die Production beläuft. Indeſſen muß hierbei noch das Salz in Anſchlag gebracht werden, welches in der Soda-Fabrik von Newton und in den Pachthöfen von Cheſhire zur Käſebereitung verbraucht, ſo wie die Quantität, welche per Eiſenbahn nach dem Oſten von England verſendet wird, und die nach den, an Ort und Stelle eingezogenen Nachrichten, jährlich etwa 30,000 Tonnen betragen mag.

Digitized by Google

Hiernach würde die Durchſchnitts-Summe der in den letzten 5 Jahren vor dieſer Unterſuchung erzielten Producte die enorme Höhe von 550,000 Tonnen erreichen; wobei jedoch, wegen ihrer geringen Reſultate, die Ausbeute derjenigen Fabriken nicht in Anſchlag gebracht worden, welche das, in dem Waſſer der Mineral-Quellen enthaltene Salz verarbeiten.

Uebrigens iſt es in England notoriſch erwieſen, daß die Abſchaffung der Steuer, weit entfernt die Induſtrie der Küſten-Salinen Groß-Britanniens zu begünſtigen, vielmehr die Abnahme, ja ſelbſt den vollſtändigen Ruin eines großen Theils dieſer Seeſalz-Salinen bewirkt hat; und werde ich, indem ich mich hier allein darauf beſchränke, die Summe anzugeben, welche jährlich von letzteren producirt wird und die nicht 3,000 Tonnen überſteigt, in den angehängten Noten diejenigen Facta näher bezeichnen, die ich über dieſen Gegenſtand geſammelt habe.

In Irland exiſtiren gar keine Salinen, es wird vielmehr die in dieſem Lande conſumirte Quantität allein aus den Minen von Cheſhire beſchafft; und ſomit glaube ich denn auch den jährlichen Durchſchnitts-Ertrag der Salinen der vereinigten Königreiche von Groß-Britannien und Irland auf 623,000 Tonnen angeben zu können, eine Summe die nicht bedeutend von derjenigen abweicht, welche auch von M. Porter angegeben wird und die der wahren ziemlich nahe kommen möchte.

§. 4.

Wenn man die Zahlenwerthe der oben erwähnten veröffentlichten Documente mit einander vergleicht, ſo kann man nicht umhin, ſich über die raſchen Fortſchritte der Salinen-Induſtrie Englands in den letzten zwanzig Jahren zu wundern.

Auch die bereits erwähnten Steuer-Liſten beweiſen, daß dieſe Induſtrie keinesweges durch die enorme Steuer, welche im Jahre 1805 noch auf dem Salze laſtete, gelitten hatte, daß im Gegentheil, ungeachtet des Druckes einer Steuer von 73 Centimes pro Kilogramme, die Quantität dieſes, jährlich

Digitized by Google

in den Handel gebrachten Productes, ſich alle 5 Jahre um ungefähr ein Zehntel vermehrt hat.

So betrug während der fünfjährigen Periode, welche der Steuer-Erhöhung voranging, die ganze Production der Salinen in England im Durchſchnitt etwa 225,000 Tonnen pro Jahr, oder 228,600,000[k]. In den folgenden fünf Jahren hob ſie ſich durchſchnittlich auf ungefähr 250,000 Tonnen oder 254,000,000[k].

Während der dritten fünfjährigen Periode war ſie im Durchſchnitt auf 275,000 Tonnen oder 279,000,000 Kilogr. jährlich geſtiegen.

Und in den letzten fünf Jahren, welche der, im Jahre 1808 vom Parlament angeordneten und ſodann veröffentlichten Unterſuchung vorangingen, betrug ſie jährlich im Durchſchnitt 300,000 Tonnen, oder etwa 305,000,000 Kilogr.

Ebenſo erhellt aus den Douane-Etats, daß die im Jahre 1822 eingetretene, ſo beträchtliche Reduction der Abgaben keineswegs mit einer, im Verhältniß ebenſo bedeutenden Zunahme der producirten Quantität zuſammen fällt.

Dagegen ſind die Fortſchritte ſeit der Zeit, wo das Salz völlige Abgabenfreiheit genießt, ſo bedeutend geworden, daß die Quantität dieſes, jetzt jährlich in den Handel kommenden Nahrungsmittels auf das doppelte geſtiegen iſt; ſo daß, während die Salinen von Großbritannien zu der Zeit, wo die Steuer noch 73 Cent. pro Kilogr. betrug, im Durchſchnitt jährlich nur 300,000 Tonnen lieferten, jetzt etwa 600,000 Tonnen von ihnen producirt werden, eine Summe, die in Folge einiger Eigenthümlichkeiten beim Wägen des rohen Steinſalzes, mit dem Gewichte von etwa 648,000,000 Kilogr. correſpondirt.

Auf den erſten Anblick iſt man natürlich ſehr geneigt, dieſe außerordentliche Vermehrung ganz allein als eine Folge der Abſchaffung jener ſchweren Abgaben zu betrachten, welche während ſo langer Zeit auf dem Salze laſteten; wenn man indeſſen dieſe Frage näher bei Licht betrachtet, ſo kann man nicht umhin einzuſehen, daß dieſe raſche Entwickelung der Salz-In-

Digitized by Google

duſtrie ſeit dem Jahre 1825 zum großen Theil von der zunehmenden Ausdehnung des engliſchen Seehandels herrührt.

Aus den officiellen, durch die Douane veröffentlichten Berichten erhellt augenſcheinlich, daß vom Jahre 1800 bis zum Jahre 1818 die Geſammt-Summe des ausgeführten Salzes im Durchſchnitt jährlich nicht mehr wie 180,000 Tonnen betrug; von denen die Beſtellungen für Irland, die Inſel Man und die Inſeln des Canals ſich auf etwa 40,000 Tonnen beliefen; ſo daß alſo der Export in's Ausland in dieſer Zeit nur auf 140,000 Tonnen jährlich angenommen werden kann.

Dagegen wurden in dem Zeitraum von 6 Jahren, von 1832 bis 1839 aus den Häfen Englands nach Rußland, Preuſſen, Holland, Belgien, Amerika und anderen fremden Ländern im Durchſchnitt jährlich 250,000 Tonnen ausgeführt, während in den folgenden 6 Jahren ſich dieſe Quantität ſchon auf etwa 300,000 Tonnen im Durchſchnitt jährlich belief. Im Jahre 1844 aber war der Export, welcher bis 1818 nur 140,000 Tonnen betragen hatte, zu der enormen Chiffer von 336,000 Tonnen geſtiegen, ſo daß alſo mehr wie die Hälfte der, in den Salinen Groß-Britanniens gewonnenen Producte, jährlich in's Ausland geht, während noch in den 5 Jahren von 1839 bis 1845 durchſchnittlich nur 303,416 Tonnen, alſo etwa 308 Millionen Kilogr. jährlich ausgeführt wurden.

Das aus Saint-Ubis, ſowie aus unſeren ſalzhaltigen Moorgegenden des Weſtens durch den engliſchen Handel eingeführte Salz wird nur bei einigen Zweigen der Seefiſcherei benutzt; ſeine Quantität iſt indeſſen ſo unbedeutend, daß ſie faſt durch die Ausfuhr der eingeſalzenen Gegenſtände ſelbſt contrebalancirt iſt.

Um daher die, im Innern der vereinigten Königreiche von England, Schottland und Irland zum verſchiedenartigſten Gebrauch beſtimmte und verwendete Quantität Salz zu berechnen, braucht man nur von der produzirten Summe, welche ſich, wie bereits geſagt iſt, auf ungefähr 648 Millionen Kilog. im Durchſchnitt jährlich beläuft, die 308 Millionen abzuziehen, welche in das Ausland oder in die Colonien ausgeführt wer-

Digitized by Google

den, woraus ſich denn ergiebt, daß der im Inlande zu Markt gebrachte Vorrath etwa 340 Millionen Kilogr. jährlich beträgt.

Leider ſind gar keine Documente vorhanden, aus denen man mit einiger Beſtimmtheit erſehen könnte, wie dieſe ungeheure Maſſe von Producten ſich auf England, Schottland und Irland vertheilt; weshalb denn auch alle Vergleiche, die man ſo häufig zwiſchen der gegenwärtigen Conſumtion und der zur Zeit der Abgaben beſtandenen anzuſtellen verſucht hat, jeder Genauigkeit entbehren müſſen, zumal die füheren Douane-Etats, die man hierbei benutzte, ſich nicht auf die drei vereinigten Königreiche zuſammen beziehen. Schon M. Talbot machte auf dieſe Urſache der, in den Berechnungen einiger franzöſiſchen Schriftſteller befindlichen Irrthümer aufmerkſam; aber das Gewicht, das auch er dieſen erwähnten Documenten beilegt, möchte inſofern in Zweifel zu ziehen ſein, als er annimmt, daß ſämmtliches Salz, welches die Abgabe zu zahlen hatte, auch in England conſumirt worden ſei, während doch eine beträchtliche Quantität dieſes Productes dazu diente, den Bedarf der Märkte von Schottland zu decken. Um aber das erſte Glied einer, hierüber anzuſtellenden Gleichung zu erhalten, darf man die beiden Theile von Groß-Britanien, nehmlich England und Schottland nicht von einander trennen und muß zu der Quantität Salz, die auf der ganzen Inſel conſumirt wird, noch diejenige hinzurechnen, welche in Irland, auf Jerſey ꝛc. verbraucht wird; ebenſo muß auch diejenige Quantität mit eingeſchloſſen werden, welche, als für die Seefiſcherei oder für Manufactur-Zwecke beſtimmt, von der Steuer befreit waren und in den Douane-Tabellen, die ſich allein auf den Ertrag der Steuer gründen, nicht notirt iſt; die indeſſen in der Zahl von 340 Millionen Kilogr. mit eingeſchloſſen iſt, welche augenblicklich die jährliche Conſumtion im Innern der drei vereinigten Königreiche ausmacht. Die im Jahre 1818 von der Unterſuchungs-Commiſſion veröffentlichten Aktenſtücke bieten für die Jahre 1815, 1816 und 1817, die zu einer ſolchen Berechnung nöthigen Angaben, und es erhellt aus ihnen, daß durchſchnittlich in den drei vereinigten Königreichen in dieſem Zeitraum jährlich

Digitized by Google

etwa 123,000 Tonnen Salz zu verſchiedenen Zwecken verbraucht ſind.

Man ſieht hieraus, daß ſo bedeutend auch die Zunahme war, welche ſich während der letzten dreißig Jahre in der Conſumtion von Salz kundgegeben, dieſelbe doch bei weitem nicht ſo groß iſt, wie ſie von einigen Oekonomiſten angegeben wird; daß der Verbrauch an Salz in Großbritanien und Irland ſich in den Jahren von 1815 bis 1845 nicht um das dreifache vermehrt hat; ja, daß wenn man die Zunahme der Bevölkerung während dieſes Zeitraums mit in Anſchlag bringt, die Durchſchnitts-Quantität pro Kopf ſich nicht einmal verdoppelt hat.

Zwar hat dieſe Zunahme des allgemeinen Salz-Verbrauchs erſt einige Jahre nach der Aufhebung der Steuer angefangen bedeutend zu werden, was denn allerdings zum groſſen Theil dem, in Folge der Steuer-Entlaſtung erfolgten ſtarken Fallen des Preiſes zuzuſchreiben iſt; indeſſen haben ſich doch auch hierbei einige Publiciſten zu ſeltſamen Uebertreibungen verleiten laſſen.

So verſichert M. Demesmay, daß durch die, im Jahre 1822 ausgeführte Steuer-Entlaſtung *die Conſumtion ſich um* 92% gehoben habe und beruft ſich hierbei, zur Beſtätigung ſeiner Angabe, auf die in den Handel gekommene, und durch die Finanzverwaltung conſtatirte Quantität Salz. Er ſagt nehmlich:

Im Jahre 1822 betrug die Salz-Steuer 15 Schillinge auf den Scheffel und der Verbrauch belief ſich auf	1,986,676 Scheffel.
Im Jahre 1823, wo die Steuer bis auf 2 Schillinge pro Scheffel ermäßigt worden, war der Verbrauch	3,813,250 Scheffel.
Es wurden alſo im Jahre 1823 mehr conſumirt	1,826,574 Scheffel.

Eine ſolche, mit ſo poſitiver Beſtimmtheit hingeſtellte und vor einer ſo gewiegten Verſammlung ausgeſprochene Behaup-

Digitized by Google

tung ſchien auch mir auf den erſten Anblick einer völligen Glaubhaftigkeit würdig; als ich indeſſen auf die Quellen zurückging, fand ich ſehr bald, daß die Sache ſich doch ganz anders verhalte. Ich weiß zwar nicht, wie ich den ſtarken Irrthum nennen ſoll, der ſich in die Zahlen des M. Demesmay eingeſchlichen hat, indeſſen ſteht doch ſoviel feſt, daß in der, auf Befehl des Engliſchen Parlaments veröffentlichten Liſte, d. h. in dem einzigen Original-Documente, aus welchem jene Nachweiſungen geſchöpft ſein können, das Jahr 1823 nicht mit der Summe von 3,813,250 Scheffel Salz, wie M. Demesmay behauptet, ſondern von 2,840,708 Scheffel figurirt.

M. Demesmay hat ſich ſomit auf zwei Millionen achtmal hunderttauſend um eine Million, d. h. um ein Drittel der ganzen Summe geirrt; und hätte er ſeine Nachforſchungen nur etwas weiter fortgeſetzt, ſo würde er noch in derſelben Zahlen-Colonne gefunden haben, daß dieſe Zunahme, welche er auf 92% ſchätzt, in der Wirklichkeit ſich auf Null reducirt und durchaus nicht geeignet iſt, als Grundlage einer ſtrengen Beweisführung zu dienen. Es hatte ſich nehmlich im Jahre 1822, in welchem die Frage über die Steuer-Entlaſtung im Parlamente debattirt wurde, die Quantität des, auf dem inländiſchen Markte verkauften Salzes, während dieſer Zeit bedeutend unter die Ziffer der, in den beiden vorhergehenden Jahre conſumirten Maſſe geſenkt und zwar, wie leicht einzuſehen iſt, in Folge des vorausſichtlichen Votums. Unmittelbar nach der Steuer-Reducirung aber mußten die Magazine, welche unter dem Einfluß der erwähnten Umſtände geleert worden, ſich wieder mit neuem Vorrath verſehen; hieraus entſtand im Jahre 1823 der vermehrte Abſatz der Salinen-Producte. Dahingegen war im folgenden Jahre die auf den inländiſchen Markt gebrachte Quantität faſt auf denſelben Standpunkt zurückgegangen, welchen ſie in den Jahren vor der Discuſſion über die Steuer eingenommen hatte.

Um ſich hiervon zu überzeugen, genügt es, einfach die Zahlen der bereits erwähnten Steuertabellen unter einander zu ver-

Digitized by Google

gleichen, aus denen hervorgeht, daß die, der Verbrauchs-Steuer unterworfenen Salz-Quantitäten ſich

im Jahre 1821 auf 1,983,157 Scheffel
im Jahre 1824 auf 2,011,862 Scheffel

beliefen; der Unterſchied alſo 28,705 Scheffel oder 719 Tonnen betrug, d. h. für dieſen Zeitraum von zwei Jahren etwa $1\frac{1}{2}$ % und nicht 98 %, wie M. Demesmay annimmt.

Ueberhaupt kann man den, auf ſo reißende Art vermehrten Verbrauch des Salzes in England erſt vom Jahre 1828 an datiren. Der größte Theil der Oekonomiſten zwar betrachtet dieſe ſteigende Bewegung als eine Folge der immer wachſenden Conſumtion dieſes, für den Menſchen ſo nothwendigen Nahrungsmittels; auch glauben ſie an ihr einen ſicheren Maßſtab für die Zunahme der Conſumtion zu beſitzen; indeſſen beruhen alle dieſe Raiſonnements auf einer falſchen Annahme. Das Salz nehmlich dient wie Jeder weiß, nicht allein zur Nahrung des Menſchen, ſondern wird auch bei verſchiedenen Induſtrie-Arbeiten verwendet; um alſo die Vermehrung der einen oder der anderen dieſer verſchiedenen Verbrauchs-Quellen nach der ſteigenden Zunahme der Conſumtion im Allgemeinen zu ſchätzen, müßte man annehmen, daß ſie ſämmtlich in gleichem Maße ſich entwickelten; nun genügt aber die oberflächlichſte Prüfung der Facta, um ſich zu überzeugen, daß dies nicht der Fall iſt.

Um aber dieſe verwickelte Frage des Salz-Verbrauchs auf vernünftige Weiſe zu betrachten, muß man zuförderſt die verſchiedenen Elemente von einander trennen; und dies will ich hier thun.

§. 5.

Der Menſch muß zwar, wie Jedermann aus eigener Erfahrung weiß, ſeinen Nahrungsmitteln eine beſtimmte Quantität Salz zuſetzen; aber man weiß auch, daß der fortgeſetzte Gebrauch einer bedeutenden Quantität, ſtark geſalzener Nahrungsſtoffe, dem Geſchmack widerſteht und der Geſundheit ſchadet.

Digitized by Google

Bis jetzt hat man ſich zwar noch nicht über die Grenzen geeinigt, in denen ſich der Verbrauch dieſer reizenden Subſtanz halten muß, damit der Organismus des menſchlichen Körpers daraus den ganzen gewünſchten Nutzen ziehen könne; dennoch verſichern viele Publiciſten, daß in denjenigen Ländern, in welchen der Preis durch eine Auflage von Steuern bedeutend erhöht iſt, ein großer Theil der Bevölkerung nur eine unzureichende Quantität Salz conſumire; wobei ſie es denn als einen Akt der Menſchlichkeit gegen die niederen und ärmeren Klaſſen erachten, auf eine Abſchaffung der Steuern zu dringen.

Das Haut-Argument für dieſe Anſicht zog man dabei aus der Vergleichung der Quantitäten Salz, die man in den Ländern, wo die Abgaben an den Fiskus ſehr bedeutend ſind und in denen, wo dieſes Nahrungsmittel einer vollſtändigen Steuerfreiheit genießt, wie z. B. in Frankreich und England, als zum Würzen und Einmachen verwendet annimmt.

So hat man in Frankreich, unter der Steuerbelaſtung von 30 Cent. pro Kilogr. die Conſumtion an Salz für menſchliche Nahrung bald auf 4, bald auf 5, ja auch auf 6 Kilogr. im Durchſchnitt für das Individuum gerechnet. Wenn man nun die Zahl der Bevölkerung mit der ganzen Quantität Salz vergleicht, die nach den Douane-Tabellen zu Markte gebracht worden, ſo ſieht man leicht ein, daß der Antheil, der auf einen jeden Einwohner kömmt, jährlich nicht 6 Kilogr. 50 Gr. überſteigen kann, da die Salinen nicht mehr liefern. Auf gleiche Weiſe war auch in England bis zur Zeit der Steuerbefreiung das Conſum an Salz, als menſchliches Nahrungsmittel, unter dieſer Grenze geblieben. Und doch, wenn man den Schriftſtellern, deren Anſichten ich hier anführe, Glauben ſchenken wollte, müßte der menſchliche Verbrauch, nachdem eine Steuer-Entlaſtung erreicht worden, ſich bald verfünffacht haben und jetzt ſchon auf mehr denn 20 Kilogr. geſtiegen ſein.

M. Demesmay, deſſen Schriften über die Salz-Steuerfrage die Aufmerkſamkeit des Publicums in ſo hohem Grade erregt haben, bediente ſich dieſer Berechnung und hat daraus gefolgert, daß bei uns die jährliche Conſumtion 12 Kilogr. auf

Digitized by Google

das Individuum betragen müßte, und daß ſie auch auf dieſen Satz gelangen würde, wenn unſere fiskaliſchen Geſetze den ärmeren Klaſſen der Geſellſchaft nicht eine Entſagung aufnöthigten, die ſich durch nichts rechtfertigen laſſe.

Die genaue Feſtſtellung des Salz-Verbrauchs in England iſt daher von einer ſtatiſtiſchen Wichtigkeit, die den Geſetzgeber, wie den Phyſiologen gleich ſehr intereſſiren muß und die es wohl verdient, der Gegenſtand einer gründlichen Prüfung zu ſein.

Nach M. Demesmay würde, wie ich bereits geſagt habe, das, auf jeden Einwohner von Großbritanien treffende Verbrauchs-Quantum Salz 20 Kilogr. 43 Gr. betragen, wobei ſich dieſer Publiciſt auf einen Ausſpruch des franzöſiſchen Conſuls in London beruft. Wenn er indeſſen dieſe Annahme nur der einfachſten Prüfung unterworfen hätte, ſo würde er gefunden haben, daß ſie nothwendigerweiſe falſch ſein müſſe. Und in der That genügt es vollkommen, um die Unmöglichkeit ihrer Richtigkeit darzuthun, die bekannte Anzahl der Conſumenten mit der Quantität Salz zu vergleichen, die in England verkauft und zu den verſchiedenen Zwecken verwendet wird.

Wie man weiß, beläuft ſich die Bevölkerung der vereinigten Königreiche auf 28 Millionen.

Wenn nun jeder Einwohner im Durchſchnitt 20 Kilogr. 43 Gr. Salz im Jahre conſumirte, ſo müßte der allgemeine Verbrauch 570 Millionen Kilogr. oder, was daſſelbe iſt, etwa 560,000 Tonnen betragen.

Nun ſieht man aber leicht ein, ſelbſt wenn die etwas übertriebene Angabe von der reichen Productions-Fähigkeit der engliſchen Salinen zugegeben wurde, wie ſie ſich in dem Werke des M. Porter, auf deſſen Autorität M. Demesmay ſich ſo häufig beruft, vorfinden, daß die Geſammtmaſſe des, in den Manufacturen, in den landwirthſchaftlichen Unternehmungen und für die menſchliche Nahrung verbrauchten Salzes, bei der in demſelben Buche nachgewieſenen Ausfuhr, bei Weitem nicht für eine ſolche Conſumtion hinreicht.

Nach den Berechnungen des M. Porter produciren die

Digitized by Google

engliſchen Salinen jährlich etwa 600,000 Tonnen Salz; nun beträgt aber die Ausfuhr davon etwas mehr wie die Hälfte; es bleiben mithin für die Märkte des Inlandes nur ungefähr 300,000 Tonnen übrig.

Um alſo die 560,000 Tonnen heraus zu bekommen, deren die brittiſche Bevölkerung nach der Hypotheſe des M. Demesmay allein als Nahrungsmittel bedürfte, müßte man nothwendigerweiſe der Geſammtmaſſe des, auf verſchiedene Art in den vereinigten Königreichen verwendeten Salzes, noch eine Ausgleichungs-Quantität annehmen, die faſt derjenigen gleichkommen würde, mit welcher der engliſche Handel den Bedarf von Belgien, Holland, Dänemark, Schweden, des größten Theils von Preußen und Rußland und faſt von ganz Nord-Amerika deckt.

Die einfache Herzählung dieſer Facta ſcheint mir genügend, um die, jenen irrigen Annahmen entnommenen Beweiſe nach ihrem wahren Werthe beurtheilen zu können; ich kann daher, ohne mich weiter hierbei aufzuhalten, zu der Prüfung anderer Fragen ähnlicher Art, übergehen.

Soviel mir bewußt iſt, war Macculloch der einzige Statiſtiker, der es verſucht hat, ſich über die, in England verwendete Quantität Salz Rechenſchaft zu geben; und ſo ſagt denn auch M. Talbot, der ſich auf die Berechnungen dieſes Schriftſtellers ſtützt, indem er von dem Zeitraum von 1827 bis 1834 ſpricht: „die Conſumtion während dieſer 8 Jahre betrug im Durchſchnitt 10½ Kilogr. pro Kopf."

Um den Werth dieſer Angabe beurtheilen zu können, glaubte ich, bis auf die Quelle, aus welcher M. Talbot geſchöpft hat, zurückgehen und zugleich die Gründe prüfen zu müſſen, auf denen die Berechnungen des M. Macculloch ſich ſtützen. Hierbei erſah ich denn, daß dieſen Reſultaten ebenfalls kein größerer Werth wie der von M. Demesmay adoptirten Anſicht beizulegen ſei.

M. Macculloch argumentirt folgendermaßen:

„Aus dem von Necker erſtatteten Berichte ergiebt ſich, daß „unter der Regierung Ludwig XVI. in den Provinzen, die von der „Salz-Steuer befreit waren, die Quantität des daſelbſt jährlich

Digitized by Google

„verkauften Salzes im Durchſchnitt 9 Kilogr. pro Kopf betrug. „Nach dem Unterſchiede aber, der ſich in der Lebensweiſe in „England und Frankreich bemerkbar macht, kann man anneh= „men, daß der Engländer ſeine Nahrung mehr ſalzt, als dies „der Franzoſe im letzten Jahrhundert that. Man kann daher „wohl zugeben, daß in England im Durchſchnitt die Conſum= „tion jährlich 22 Pfund pro Kopf beträgt; welche Annahme „denn auch, fügt der Verfaſſer hinzu, mit alle dem überein= „ſtimme, was er hierüber aus Erfahrung wiſſe. Indem er „nun dieſe Quantität mit der Zahl der Einwohner multiplicirt, „erhält er für den Salz=Verbrauch in Groß=Britannien, die „Summe von 200,000 Tonnen."

Man ſieht, daß Macculloch zu dieſem Reſultate nicht durch eine Beachtung der Thatſachen ſondern lediglich durch ein Raiſonnement gelangt iſt, deſſen Prämiſſen gänzlich unzuläſſig ſind; und auf ſolcher irrigen Grundlage ruht denn auch die von M. Talbot angenommene Berechnung. Macculloch ſetzt ferner vor= aus, daß die ganze Quantität Salz, welche in den ſteuerfreien oder losgekauften Provinzen, ſowie in den ſogenannten pays de quart bouillon, wo dies Nahrungsmittel keine Abgabe zu zahlen hat, bisher verkauft wurde, an Ort und Stelle von den Bewohnern ſelbſt conſumirt worden ſei, während doch ein beträchtlicher Theil davon als Contrebande in die benachbarten Provinzen, die eine bedeutende Salz=Steuer zu zahlen hatten, eingeſchmuggelt wurde; wenigſtens belehrt uns Necker, daß in den ſteuerfreien Provinzen, wo das Salz im Verhältniß von 9 Kilogr. pro Kopf zu Markte kam, tauſende von Menſchen ſich damit beſchäftigten, daſſelbe in die ſteuerzahlenden mittelſt Contrebande einzuführen. Es konnte dies auch kaum anders ſein, da in einem Theile des Landes der Zentner Salz nur 30 Sous koſtete, während in den angrenzenden, der drückenden Salzſteuer unterworfenen Provinzen der Preis dieſes nothwendigen Nahrungsmittels bis zu 60 Francs der Zentner ſtieg.

Somit verdient die von Macculloch angenommene Zahl von 10½ Kilogr., als Durchſchnitts=Summe pro Kopf für die Con= ſumtion in England, keine ernſtliche Beachtung und ich halte

Digitized by Google

es daher auch für unnöthig auf die Folgerungen näher einzugehen, die aus dieſer Annahme gezogen worden ſind.

Indeſſen werden die Unterſuchungen, die ich ſogleich darlegen will, uns in den Stand ſetzen, die, für verſchiedene Fabrikzwecke in Groß-Britannien jährlich verwendete Quantität näher kennen zu lernen; ebenſo iſt es möglich, wenigſtens annäherungsweiſe, die dem inländiſchen Markte entnommenen Quantitäten zu berechnen, welche bei der Seefiſcherei benutzt werden, deren Producte zum großen Theil in's Ausland gehen. Zieht man nun dieſe beiden Summen von der Geſammtmaſſe ab, welche von den engliſchen Salinen auf den Markt des Inlandes gebracht wird, und dividirt den Reſt durch die Zahl der Einwohner, ſo iſt man auch im Stande, die äußerſte Grenze für den möglichen Verbrauch zu beſtimmen. Ich habe dieſe Berechnung angeſtellt und erſehe daraus, daß die Durchſchnitts-Portion für jedes Individuum nothwendigerweiſe nur $7\frac{1}{4}$ Kilogr. betragen kann, und nicht 20 Kilogr., wie M. Demesmay annimmt, oder $10\frac{1}{2}$ Kilogr., wie M. Macculloch meint.

Daß die Salinen nicht mehr Salz liefern, wie eben angenommen iſt, ſteht feſt; um daher ſelbſt zu dieſer Zahl zu gelangen, die doch weit niedriger iſt, als die von den Gegnern der Steuern angenommene, muß man ſupponiren, daß in England das Salz weder zu landwirthſchaftlichen Verſuchen, noch als Nahrungsmittel für das Vieh benutzt werde. Nun wiſſen wir aber, daß dies keinesweges der Fall iſt; daß im Gegentheil die Landwirthe unter Umſtänden ihren Schaafen das Salz in ziemlich ſtarken Doſen geben; daß man ferner daſſelbe benutzt, um verdorbene Nahrungsmittel wieder genießbar zu machen, und daß endlich die, in ziemlich großem Maßſtabe unternommenen Verſuche über den Einfluß des Salzes auf die Vegetation, nicht erſt ſeit einem Jahre wieder angeſtellt ſind. Obgleich es nun wohl unmöglich iſt, die Quantität zu beſtimmen, die auf dieſe Weiſe verwendet wird, und es daher auch verlorene Mühe ſein würde durch Berrechnungen feſtſtellen zu wollen, wieviel von dieſen $7\frac{1}{4}$ Kilogr., die auf den wirth-

Digitized by Google

ſchaftlichen Verbrauch kommen, auf den einzelnen Menſchen, auf das Vieh und auf den Acker fällt, ſo war ich doch der Anſicht, daß dieſe Frage mittelſt Beobachtungen gelöſt werden könne; weshalb ich es mir denn auch angelegen ſein ließ, auf ſolche Weiſe das Salz-Quantum zu erfahren, welches wirklich verzehrt wird.

§. 6.

Um vor allen Dingen im Stande zu ſein den Werth derjenigen allgemeinen Reſultate zu beurtheilen, zu denen man mittelſt einer gewiſſen Anzahl von Facta, welche ſich auf den wirklichen Salz-Verbrauch in England beziehen, gelangen kann, fing ich damit an, die Stadt Paris, wo die Steuer-Regiſter mir hinreichende Mittel zur Prüfung boten, zum Gegenſtande meines Studiums zu machen.

Hier aber, wie bei den, in England anzuſtellenden Nachforſchungen, iſt es zuerſt nöthig, ſich über die Verſchiedenheiten in Betreff des Alters und des Geſchlechts Rechenſchaft zu geben: denn in der That iſt nach den, vor 10 Jahren von M. Lecanu veröffentlichten Erfahrungen und nach anderen ähnlichen Unterſuchungen, wie die Phyſiologen wiſſen, die, auf dem Wege der Secretion täglich abgeführte Quantität Salz, beim Manne viel bedeutender, wie beim Weibe, und in der Jugend geringer, wie im Mannes-Alter. Da aber die abgeführte Quantität Salz faſt dieſelbe iſt, welche der Magen erhielt, ſo muß man auch annehmen, daß die Conſumtion dieſes Nahrungsmittel bei den Männern viel beträchtlicher ſei, wie bei dem übrigen Theile der Bevölkerung. Hätte ich alſo meine Berechnung lediglich auf ſolche Beobachtungen geſtützt, die, wie es denn wohl zuweilen geſchieht, blos in Männer-Vereinen angeſtellt ſind, ſo würde ich, allem Anſcheine nach, zu übertriebenen Reſultaten gelangt ſein. Ich habe daher, zumal die Statiſtik unſerer Wohlthätigkeits-Anſtalten für die Richtigkeit dieſer Anſicht ſpricht, ſolche Urſachen eines Irrthums mit Sorgfalt zu vermeiden geſucht, der vielleicht einen bedeutenden Einfluß auf die anzuſtellenden Berechnungen haben dürfte.

So erhellt aus den Ausgabebüchern des Hospice de la

Digitized by Google

Salpêtrière, daß der Salz⸗Verbrauch in der Küche dieſes Hauſes, welches nur von Frauen bewohnt wird, im Durchſchnitt jährlich pro Kopf nur $3^k,_{22}$ beträgt, während im Bicêtre, deſſen Bewohner nur Männer ſind, die in der Küche verwendete Quantität auf die Perſon viel größer iſt und ſich durchſchnittlich auf $5^k,_{21}$ das Jahr hindurch beläuft.

Fügt man dieſen Summen noch die Quantität Salz hinzu, die im Brod, im Käſe und in den eingeſalzenen Gegenſtänden enthalten iſt, welche in dem Jahre 1846, dem obige Notizen entnommen ſind, von jenen Perſonen conſumirt wurden, ſo ergiebt ſich, daß der Geſammt⸗Verbrauch im Durchſchnitt:

$6^k,_{50}$ für die Männer
$4^k,_{25}$ für die Frauen

betrug.

In dieſen beiden Wohlthätigkeits⸗Anſtalten, die für dürftige alte Perſonen beſtimmt ſind, wird Alles geliefert, was zu einer geſunden Nahrung nothwendig iſt; indeſſen verſteht es ſich von ſelbſt, daß dabei die größte Sparſamkeit in Allem herrſcht. Um nun zu ſehen, welchen Einfluß die letztere auf die Salz⸗Conſumtion äußere und wie groß derſelbe ſei, war es meine Abſicht, obige Berechnung mit den Reſultaten zu vergleichen, die eine Prüfung der Ausgaben für Nahrung in den maisons de retraite liefern, wo ein jeder Tiſchgenoß eine beſtimmte Penſion bezahlt und im Allgemeinen eine größere Wohlhabenheit herrſcht wie in den gewöhnlichen Hoſpicien.

Es beſtehen zu Paris drei große Anſtalten dieſer Art (les Ménages, la Rochefoucault und Sainte-Perine), deren Geſammt⸗Bevölkerung etwa 1200 Seelen beträgt, und die faſt zu gleichen Theilen aus Männern und Frauen beſteht. Nun war es mir zwar nicht möglich die, von den Männern conſumirte Quantität Salz von der der Frauen zu trennen, indeſſen erſah ich doch daraus, daß im Jahre 1846 die, von jedem Individuum im Durchſchnitt verbrauchte Menge 5 Kilogr. 350 Gr. betrug.

In den beiden Hoſpicien de Bicêtre und de la Salpêtrière belief ſich aber dieſe Durchſchnitts⸗Summe auf 5 Kilogr.

Digitized by Google

220 Gr. und es ergiebt ſich hieraus, daß in den maisons de refuge und in den Hoſpicien ein bedeutender Unterſchied zwiſchen der Lebensweiſe nicht exiſtirt.

Ein ähnliches Reſultat lieferte mir die Prüfung der, in den Jahren 1845 und 1846 von der Verwaltung des Hôtel des Invalides gemachten Ausgaben, wo der Staat, im Gefühle einer gerechten Anerkennung, reichlich für die Bedürfniſſe der verſtümmelten Soldaten ſorgt. Aus den, mir auf Befehl des Kriegs-Miniſters im Jahre 1847 mitgetheilten Dokumenten erſehe ich, daß ſowohl in der Küche und bei Tiſch als auch in der Bäckerei im Durchſchnitt pro Kopf und Jahr 6 Kilogr. 830 Gr. Salz verbraucht wurden; daß alſo dieſer Conſumo mit dem im Bicêtre faſt übereinſtimmt.

Dagegen iſt die für Kinder verwendete Menge bedeutend geringer.

So betrug im Jahre 1846 im Collége Henry IV, von deſſen Bewohnern $\frac{5}{6}$ junge Leute zwiſchen 9 und 18 Jahren ſind, die verbrauchte Quantität nur 2 Kilogr. 660 Gr. pro Kopf; und doch erhalten dieſe Zöglinge, wie notoriſch feſtſteht, eine geſunde, reichliche und ſelbſt wohlſchmeckende Nahrung.

Ich füge noch hinzu, daß in meiner Familie, die im Jahre 1846 aus 6 erwachſenen Perſonen und 4 Kindern von 12 bis 17 Jahren beſtand, der Salz-Verbrauch in der Küche nur 3 Kilogr. 650 Gr. pro Kopf betrug.

Endlich haben auch die bereits erwähnten, aber ſeit mehren Jahren im Laboratorium der Facultät der Wiſſenſchaften angeſtellten und ſich auf die Geſammt-Maſſe der Ausleerungen des menſchlichen Körpers erſtreckenden, chemiſchen Analyſen, analog denen des M. Lecanu, gleichfalls zu Reſultaten geführt, welche ſich den oben erwähnten ſehr nähern. Die, dieſen Unterſuchungen unterworfenen Perſonen, welche übrigens auf eine Weiſe ernährt wurden, wie ſie unter der wohlhabenderen Klaſſe der Pariſer Bevölkerung gewöhnlich iſt, lieferten im Durchſchnitt nur 12 Gr. Salz des Tages, was denn ungefähr eine jährliche Conſumtion von 4 Kilogr. 500 Gr. vorausſetzt.

Aus allen dieſen Factis glaube ich ſchließen zu dürfen,

Digitized by Google

daß die in Paris jährlich conſumirte Quantität Salz im Durchſchnitt

6 Kilogr. 500 Gr. für einen erwachſenen Menſchen;

4 Kilogr. 500 Gr. für eine Frau;

2 Kilogr. 500 Gr. für Kinder und junge Leute beiderlei Geſchlechts beträgt.

Aus den Tabellen von Montferraud erhellt aber, daß die Bevölkerung bei uns faſt zu gleichen Theilen dieſen drei Kategorien angehört; woraus folgt, daß für Paris der Salz-Verbrauch, ohne Rückſicht auf Alter und Geſchlecht, im Durchſchnitt ungefähr 4 Kilogr. 500 Gr. pro Kopf betragen würde.

Sehen wir nun auch zu, ob die durch die Municipal-Verwaltung conſtatirten Facta hiermit übereinſtimmen.

In den Jahren 1825, 1826 und 1827 wurden in Paris jährlich eingeführt 3,974,631 Kilogr.

Nach der im Jahre 1826 veranſtalteten Zählung betrug die Einwohnerzahl von Paris in dieſem Zeitraume 882,941 Seelen.

Mithin betrug die, auf jedes Individuum kommende Quantität ungefähr 4 Kilogr. 500 Gr., d. h. gerade ſoviel, als die directe Beobachtung uns angegeben hatte.

Man kann daher wohl mit Recht annehmen, daß man ſich nicht zu weit von der Wahrheit entfernt, wenn man, um den effectiven Salz-Verbrauch in England zu beſtimmen, ſich ähnlicher Mittel bedient. Die Kommiſſion aber, zu der auch ich gehörte, hat ſich die größte Mühe gegeben, über die Quantität, welche ſowohl in den öffentlichen Anſtalten wie in den Privat-Familien Englands jährlich verbraucht werden, genaue Angaben in möglichſt großer Anzahl zu ſammeln.

Auf Ihren Wunſch, Herr Miniſter, hat M. Watt, der Sohn und Nachfolger jenes berühmten Mechanikers, der ſo großen Antheil an der Erfindung der Dampfmaſchinen hatte, mit großem Vergnügen eine Nachforſchung über die Quantität angeſtellt, welche die, ſeiner ſchönen Manufactur zu Soho, in der Nähe von Birmingham, attachirten Arbeiter an Küchen-Salz verbrauchen. Die Unterſuchung ergab, daß das jährliche

Digitized by Google

Conſum pro Kopf, ohne Unterſchied des Alters und Geſchlechts, zwiſchen 2 Kilogr. 250 Gr. und 3 Kilogr. 250 Gr. variirte; doch iſt das im Brode enthaltene Salz, in dieſer Berechnung nicht mit aufgenommen. Wenn aber auf der einen Seite in England, wenigſtens im Vergleich mit Frankreich, nur wenig Brod gegeſſen wird, und die jährliche Portion jener Leute im Durchſchnitt nicht 150 Kilogr. überſteigen möchte, ſo iſt doch auch auf der anderen Seite das Brod in England weit mehr geſalzen, wie bei uns; und beträgt in Birmingham die, demſelben zugefügte Quantität Salz bis zu 1 pCt.

Hieraus erhellt, daß die, von den Arbeitern zu Soho jährlich conſumirte Quantität Salz auf ungefähr 4 Kilogr. 500 Gr. angenommen werden kann.

In der Stadtſchule zu Birmingham, in welcher 200 Kinder von 9 bis 15 Jahren und 11 erwachſene Frauen ernährt werden, waren im Jahre 1846, 435 Kilogr. Küchenſalz verbraucht worden, was ungefähr 2 Kilogr. pro Zögling ausmacht; außerdem aber erhielt jedes Kind auf die Woche noch 1 Kilogr. Brod, ſo daß alſo die Geſammt-Quantität Salz pro Kopf und Jahr im Durchſchnitt etwa 3 Kilogr. betrug.

In dem Armen-Stifte der Altſtadt zu London, welche ſich zu Stepnay befindet und im Durchſchnitt von 450 erwachſenen Perſonen beiderlei Geſchlechts bewohnt wird, beträgt der Verbrauch an Küchenſalz etwa 5 Kilogr. auf den Kopf. Dagegen beträgt in dieſen Anſtalten die Brod-Portion gewöhnlich nur 6 Unzen pro Tag und Kopf, oder 62 Kilogr. pro Jahr, und enthält ſomit ungefähr 600 Gr. Salz. Die Geſammt-Quantität, welche daſelbſt jedes Individuum jährlich erhält und conſumirt, beträgt alſo ungefähr 5 Kilogr. 600 Gr. In einem anderen Hauſe dieſer Art, welches zu Beckham in der Nähe von London ſich befindet und 400 erwachſene Perſonen aufnimmt, iſt inzwiſchen die Salz-Conſumtion bedeutend größer und beläuft ſich ungefähr auf 7 Kilogr. pro Kopf.

Die auf Koſten des Staates zu Greenwich unterhaltenen alten Matroſen empfangen eine noch bedeutendere Portion, und ich habe aus den Rechnungsbüchern der Verwaltung für die

Digitized by Google

Jahre 1843, 1844 und 1845 erſehen, daß die Salz-Conſumtion pro Kopf jährlich etwa 8 Kilogr. beträgt; indeſſen ſcheint mir dieſe Portion doch nur eine ausnahmsweiſe zu ſein. Ebenſo beläuft ſich zu Briſtol der durchſchnittliche Verbrauch für die Männer, die in dem Armen-Stifte ernährt werden, auf etwa 500 Kilogr. 200 Gr. jährlich. Zu Portsmouth dagegen iſt in einer ähnlichen Anſtalt, welche 750 Erwachſene umfaßt, die Salz-Conſumtion (Alles in Allem) unter 5 Kilogr. pro Kopf geblieben. In dem Armen-Stifte von Penzance hatte es ſich herausgeſtellt, daß im Jahre 1846 der Geſammt-Verbrauch ſich auf 6 Kilogr. 500 Gr. für den Erwachſenen belief. Zu Falmouth betrug er 6 Kilogr. 600 Gr.; zu Chicheſter erreichte er 7 Kilogr. 600 Gr.; und in dem Gefängniß von New-Caſtle konnte er auf 6 Kilogr. 600 Gr. angenommen werden, die Quantitäten für die Bäckereien immer mit einbegriffen.

Endlich ſtellte es ſich auch heraus, daß in der Waiſen-Anſtalt zu Norwood, in der Nähe von London auf jedes Kind ungefähr 4 Kilogr. 800 Gr. jährlich kam.

Aus allen dieſen Factis ergiebt ſich nun zwar, daß die für menſchliche Nahrung verwendete Quantität Salz in England in der That etwas größer iſt, wie in Frankreich, indeſſen iſt dieſer Unterſchied doch bei Weitem nicht ſo bedeutend, wie einige Oekonomiſten behaupten, und ich glaube wohl mit Recht annehmen zu können, daß die jährliche Portion für einen erwachſenen Mann im Durchſchnitt nicht 8 Kilogr., für eine erwachſene Frau 6 Kilogr. und für ein Kind von weniger als 17 Jahren 4 Kilogr. überſteigt.

Nun iſt aus einer der letzten Volkszählungen zu erſehen, daß die Individuen von unter 18 Jahren etwa die Hälfte der Geſammt-Bevölkerung Englands ausmachen und daß unter den Erwachſenen die Männer etwas zahlreicher ſind, wie die Frauen; da aber die heutige Bevölkerung von England ungefähr 17,000,000 Seelen beträgt, ſo kann man annehmen, daß

ſie aus 4,250,000 Männern beſteht, welche, zu 8 Kilogr. die Portion Salz pro Kopf gerechnet,
im Ganzen . . . . 34,000,000 Kilogr.

Transport 34,000,000 Kilogr.

verzehren; aus

4,250,000 Frauen, deren Geſammt-Conſumtion, die Portion zu 6 Kilog. pro Kopf angenommen . . . . 25,500,000 Kilogr.

beträgt; und aus

8,500,000 nicht erwachſenen jungen Leuten, die à 4 Kilogr. die Portion pro Kopf, im Ganzen . 34,000,000 Kilogr.

jährlich verbrauchen.

Summa 93,500,000 Kilogr.

oder, um eine runde Summe anzunehmen . . . . 940,000 Zentner.

Hiernach würde für England im Durchſchnitt die menſchliche Conſumtion ungefähr 5 Kilogr. 500 Gr. auf das Individuum betragen, wenn man weder auf Alter noch Geſchlecht weiter Rückſicht nimmt.

Dagegen wird in Schottland eine im Verhältniß bei Weitem größere Quantität verbraucht. So beträgt in den Gefängniſſen die tägliche Portion à Perſon reglementsmäßig eine Unze; auch ſcheint es, daß in Edinburg dieſe Vorſchrift befolgt wird und daß ſomit, das im Brod befindliche Salz mit eingerechnet, die Salz-Conſumtion der Gefangenen im Durchſchnitt ungefähr 10 Kilogr. 600 Gr. pro Kopf beträgt. Indeſſen verſicherte uns einer der alten Directoren dieſer Anſtalt, den wir hierbei zu Rathe zogen, daß eine ſo bedeutende Portion die wahren Bedürfniſſe bedeutend überſtiege; auch überzeugte ich mich a us den Ausgabe-Regiſtern des Haupt-Gefängniſſes zu Glasgow, in welchem übrigens die Lebensweiſe auf dem Papier ganz in derſelben Weiſe geregelt iſt, daß im Jahre 1846 die wirkliche Conſumtion, Alles in Allem gerechnet, nicht 8 Kilogr. 500 Gr. auf den erwachſenen Mann überſtiegen hat. In den Armen-Häuſern herrſcht faſt daſſelbe Reglement und wir fanden in dem City Workhouſe zu Edinburg, wo die Bevölkerung aus Erwachſenen beiderlei Geſchlechts beſteht, daß der Salzverbrauch für den Tiſch etwa 6 Kilogr.

Digitized by Google

700 Gr., und wenn man das im Brode befindliche Salz mit hinzurechnet, ungefähr 7 Kilogr. 350 Gr. im Durchſchnitt jährlich auf die Perſon betrug. Endlich beträgt noch in der großen, von Heriot zu Edinburg gegründeten Knabenſchule der Salzverbrauch auf den Zögling ungefähr 5 Kilogr. für die Küche und 1 Kilogr. 100 Gr. für die Bäckerei, was im Ganzen eine Summe von ungefähr 6 Kilogr. 100 Gr. ausmacht.

Nach einigen Nachweiſungen derſelben Art, die uns zu Dublin und Cork durch die Vermittelung des M. Boiſſelier zu Theil wurden, ſcheint es, daß in Irland die Salzconſumtion etwas geringer, wie in Schottland, und etwas bedeutender, wie in England iſt. So betrug in den Armenhäuſern dieſer beiden Städte die im Jahre 1846 verbrauchte Quantität Salz im Durchſchnitt 7 Kilogr. auf das Individuum. Für die Kinder iſt, wie gewöhnlich, die Quantität bedeutend geringer, und ich glaube, daß ich mich der Wahrheit ſehr nähere, wenn ich die ganze Durchſchnitts-Summe des conſumirten Salzes auf 6 Kilogr. pro Kopf annehme, während dieſelbe in Schottland ungefähr 6 Kilogr. 500 Gr. betragen dürfte.

Die Bevölkerung Irlands beträgt aber in dieſem Augenblick ungefähr 8 Millionen Seelen, und die von Schottland mit ſeinen benachbarten Inſeln etwa 3 Millionen. Man kann ſomit füglich die im häuslichen Gebrauch verwendete Quantität Salz, wenigſtens annäherungsweiſe, für Irland jährlich auf etwa 480,000 und für Schottland auf ungefähr 200,000 Zoll-Centner berechnen.

Nimmt man dieſe Zahlen nun als Baſis an, ſo beſtimmt ſich daraus die Geſammt-Conſumtion für die ganze Bevölkerung von Großbritannien in der gegenwärtigen Periode auf 1,150,000 Zoll-Centner oder auf 5 Kilogr. 600 Gr. pro Kopf. Doch kann man auch annehmen, daß die in den drei vereinigten Königreichen für häusliche Zwecke verwendete Quantität Salz ungefähr 162,000,000 Kilogr. und alſo im Durchſchnitt etwa 5 Kilogr. 800 Gr. pro Kopf betrage.

Die Berechnungen, welche in den angehängten Noten noch ausführlicher beſprochen werden ſollen, beweiſen; daß im An-

Digitized by Google

fange dieſes Jahrhunderts, als das Salz noch mit einer Steuer von ungefähr 50 Centim. pro Kilogr. belaſtet war, der Verbrauch deſſelben für menſchliche Nahrung in Großbritannien bedeutend geringer war und im Durchſchnitt nicht höher als 4 Kilogr. 500 Gr. auf das Individuum berechnet werden konnte. Im Jahre 1821 dagegen betrug in England und Schottland, ungeachtet der erhöhten Steuer von 73 Centim. pro Kilogr., die auf jeden Einwohner kommende Quantität ebenſoviel wie im Jahre 1801. Die Conſumtion hat alſo erſt zugenommen, ſeit mit der Abſchaffung der Steuer der Preis des Salzes faſt auf null geſunken war; weit entfernt jedoch, ſich um das fünffache vermehrt zu haben, wie M. Demesmay annimmt, hat dieſelbe ſich nur um ein Drittel erhöht.

Wenn es aber auf der einen Seite feſtſteht, daß heut zu Tage in England in den häuslichen Wirthſchaften mehr Salz verbraucht wird, als vor 20 Jahren, wo dieſes Nahrungsmittel ſo bedeutende Abgaben zu zahlen hatte, iſt daraus auf der andern Seite nun auch zu ſchließen, daß das engliſche Volk damals ſeine Speiſen weniger ſalzte, wie jetzt, und daß die Neigung für das Salz ſich erſt in dem Grade entwickelt hat, wie man ſie leichter befriedigen konnte? oder daß zur Zeit der Steuer ein beträchtlicher Theil der Bevölkerung ſich mit einer geringeren Portion begnügen mußte, als jetzt normal iſt? Ich glaube nicht; im Gegentheil ſcheint es mir ſehr wahrſcheinlich, daß der Unterſchied in der Conſumtion hauptſächlich in einer jetzt üblichen, weit größeren Vergeudung dieſes Nahrungsmittels beſteht. Ein Jeder giebt zu, daß ſeit das Salz in ſo niedrigem Preiſe ſteht, ſich auch eine große Veränderung in Bezug auf ſeine Verwendung zugetragen hat. Früher wurde es mit der größten Sparſamkeit verwendet; ein Jeder ſalzte ſich ſeine Speiſen nach ſeinem Geſchmack, aber die ſparſamen Hausfrauen ſorgten dafür, daß die auf den Tiſch geſetzte Quantität Salz nicht die Doſis überſchritte, die wirklich verbraucht werden konnte, ſo daß alſo nur wenig verloren ging. Jetzt aber wird es im Gegentheil auf eine ſehr bedeutende Weiſe für den Tiſch verſchwendet und in der Küche ſogar häufig ge-

Digitized by Google

braucht, um die Kupfergeſchirre damit zu ſcheuern oder die Gluth des Kohlenfeuers mehr anzufachen, deſſen man ſich beim Grilliren von Fleiſchſpeiſen bedient; ſo daß ich es wohl mehr ſolchen Angewohnheiten und einigen Eigenthümlichkeiten in der Lebensweiſe, als einem bedeutenden Unterſchiede in dem Salzen der Speiſen und der dem menſchlichen Organismus zugeführten Quantität zuſchreiben darf, wenn die Engländer, wie wir geſehen haben, ſo bedeutend mehr wie die Franzoſen an Salz conſumiren. Bei uns werden in der Regel die Speiſen hinreichend geſalzen, ehe ſie auf den Tiſch kommen, und man bedient ſich des Salzfaſſes nur ſelten und ausnahmsweiſe; in England dagegen werden die Speiſen beim Zubereiten nur ſehr wenig geſalzen, und ſie erhalten ihren Geſchmack faſt ganz allein durch das Salz, das ſich auf dem Tiſche befindet. Hierdurch aber entſteht ein beträchtlicher Verluſt; denn Alles, ſelbſt die concave Geſtalt des Randes der engliſchen Teller trägt dazu bei, daß der Conſument weit mehr Salz davon nimmt, als er nützlicherweiſe verwenden kann; und man überzeugt ſich leicht, daß dieſer Umſtand ſchon allein hinreichend iſt, um eine bedeutende Vergeudung zu bewirken. Sie werden ſich erinnern, Herr Miniſter, daß wir, um die Quantität Salz zu beſtimmen, die auf dieſe Weiſe verloren geht, in der großen Schule von Heriot zu Edinburg nach dem Eſſen das Salz aufſammeln ließen, welches auf den Tellern der Zöglinge liegen geblieben war, und daß wir uns davon überzeugten, wie dieſe Quantität im Durchſchnitt auf das Individuum ungefähr 2 Gr. betrug. Dieſe Verſchwendung aber bei Tiſch allein beträgt des Jahrs ſchon ungefähr 730 Gr. auf die Perſon, und würde im Allgemeinen in Großbritannien die phyſiſche Conſumtion auf 4 Kilogr. 700 Gr. im Durchſchnitt reduciren.

Was den Unterſchied betrifft, den wir bei dem wirklichen Salzverbrauch in England, Schottland und Irland angetroffen haben, ſo ſcheint es mir leicht, auch einen Grund hierfür anzugeben. Bekanntlich genießen die Schotten außerordentlich viel Haferbrei, eine Speiſe, die äußerſt fade ſein würde, wenn man

Digitized by Google

ſie nicht ſehr ſtark ſalzte; nun werden aber in den meiſten Wirthſchaften Schottlands vier Mahlzeiten des Tages gehalten, von denen zwei aus einer reichlichen Portion dieſes Breies beſtehen, nur eine Fleiſch- oder Fiſchſpeiſen und Gemüſe bietet, die vierte aber aus Thee und Butterbrod beſteht. Ebenſo bilden auch in Irland dieſe Mehlſpeiſen eine Hauptnahrung, und wenn auch die Kartoffeln nicht ſo viel Salz gebrauchen, wie die erwähnten Breiſorten, ſo bedürfen ſie doch noch immer mehr, wie die gewöhnlichen Speiſen des engliſchen Volkes. Und wirklich iſt der Verbrauch an Fleiſch in England auch viel beträchtlicher, wie in Schottland oder Irland; es iſt aber bekannt, daß dieſes Nahrungsmittel nur wenig geſalzen zu werden braucht, um ſchmackhaft zu ſein.

Welches aber auch die Urſachen dieſer kleinen Unterſchiede ſein mögen, ſoviel ſehen wir jedenfalls, daß die wirklich zur Nahrung des Menſchen verbrauchte Quantität Salz in Frankreich, England, Schottland und Irland nur ſehr wenig variirt; und ich wenigſtens bin nach den Factis, die ich ſowohl in dieſen Ländern, wie auch in andern Theilen Europas hierüber geſammelt habe, zu der Anſicht gelangt, daß die, zur Befriedigung der phyſiſchen Bedürfniſſe nothwendige Portion Salz im Durchſchnitt niemals 5 oder 6 Kilogr. überſteigt, und ſich gewöhnlich nicht über 4 Kilogr. 500 Gr. erhebt.

So erhellt auch aus den, dieſem Berichte beigefügten officiellen Documenten, daß in Belgien die menſchliche Conſumtion unter 6 Kilogr. 121 Gr. pro Kopf bleibt. Ebenſo liegen mir die Zahlen vor, welche die jährlich in den verſchiedenen Theilen Oeſtreichs verkauften Quantitäten Salz beſtimmen, und ich erſehe daraus, daß in den Erblanden die allgemeine Conſumtion ſich nicht über 6 Kilogr. 400 Gr. pro Kopf erhebt, und daß ſie in den Lombardiſch-Venetianiſchen Staaten etwa 6 Kilogr. 900 Gr. beträgt. Indeſſen iſt dabei zu bemerken, daß dieſe Angaben ſich nicht blos auf den Salzverbrauch für Nahrung beſchränken, und daß ſie, ohne uns den wirklichen Betrag einſehen zu laſſen, uns lediglich die äußerſte Grenze angeben, welche der wirthſchaftliche Verbrauch nicht überſchreiten könne.

Digitized by Google

Es ſind dies nichts als einfache Angaben von möglichen Maximis, wie es z. B. ſein dürfte, wenn man das Product der Geſammt-Quantität Salz, welche auf den inländiſchen Markt Frankreichs gebracht wird, dividirt durch die Anzahl der Einwohner; nach welcher Berechnung die mittlere Durchſchnitts-Summe für die Jahre von 1841—1846 auf den Einwohner jährlich ungefähr 6 Kilogr. 620 Gr. kommen würde, während doch, wie wir oben feſtgeſtellt haben, in der Wirklichkeit nur 4 Kilogr. 500 Gr. jährlich im Durchſchnitt verzehrt werden. Zwar nennt man noch einige Länder, in denen die Conſumtion bei weitem größer ſein und faſt die vermeintliche in England erreichen ſoll; indeſſen ſind alle die numeriſchen Reſultate, auf denen dieſe Berechnungen ſich gründen, in der Regel nicht mit ſchärferer Kritik unterſucht worden, wie dies bei den Documenten der Fall war, die ſich auf Großbritannien bezogen, und ſcheinen mir dieſelben daher auch, ohne eine vorhergegangene gründliche Prüfung, keineswegs zuläſſig. So meint M. Demesmay, daß in Portugal die allgemeine Salzconſumtion 13 Kilogr. 590 Gr. pro Kopf jährlich betrage; wenn wir indeſſen auch zugeben wollen, daß die Quantitäten, deren Verkauf ſich amtlich nachweiſen läßt, dieſe Zahlen geben, ſo halten wir uns doch nicht dazu befugt, daraus zu ſchließen, daß nun auch die ganze Summe von der portugieſiſchen Bevölkerung allein verbraucht werde; es ſcheint uns im Gegentheil ſehr wahrſcheinlich, daß dieſe augenſcheinliche Anomalie von einem Umſtande herrühre, wie er ſich dabei herausſtellte, als M. Macculloch die Conſumtion in unſeren alten ſteuerfreien Provinzen beſtimmen wollte. Jedenfalls aber erſehen wir aus den Angaben, die aus denſelben Quellen geſchöpft ſind, daß der Preis für den Centner Salz in Portugal nur 2—3 Franken beträgt, während er in dem benachbarten Spanien ſich faſt auf 28 Franken beläuft. Hiernach aber ſcheint mir die Vermuthung ſehr nahe zu liegen, daß ein bedeutender Theil von dem Salze, welches man als im Innern von Portugal conſumirt annimmt, als Contrebande ausgeführt und nach Spanien eingeſchmuggelt wird. Was das Großherzogthum Baden betrifft, wo nach

Digitized by Google

M. Demesmay die Conſumtion 12½ Kilogr. auf den Einwohner betragen ſoll, ſo fehlen mir in Bezug hierauf alle, zu einer richtigen Beurtheilung nothwendigen Angaben, weshalb ich mich denn auch nicht weiter dabei aufhalte.

Es erhellt aber gleichfalls aus allen dieſen Factis, deren Prüfung uns hier beſchäftigt hat, daß ſelbſt ſehr bedeutende Unterſchiede im Preiſe oder in den pecuniären Hülfsmitteln der Conſumenten, nur geringen Einfluß auf die verbrauchte Quantität dieſes Stoffes, deſſen wir uns zum Salzen unſerer Lebensmittel bedienen, ausüben; und daß ſich dies einfach aus dem Umſtande herſchreibt, daß die zur Befriedigung dieſes Bedürfniſſes nöthige Ausgabe doch nur ſehr gering iſt. So ſcheint im Lombardiſch-Venetianiſchen Staate, wo das Salz mit einer Steuer von 40—50 Francs pro Zoll-Centner belaſtet iſt, die häusliche Conſumtion keineswegs geringer zu ſein, wie in den anderen Provinzen des Oeſterreichiſchen Hauſes, wo die Abgabe auf eine gleiche Quantität Salz nur 23 Fr. 20 Cent. beträgt. Ebenſo haben wir in England geſehen, daß die plötzliche Vermehrung der Auflage von 50 auf 75 Cent. pro Kilogr. gar keinen Einfluß auf die Conſumtion ausgeübt hat, und daß eine Reduction im Verhältniß von 15 zu 1 nur von einer ſehr geringen Zunahme der Conſumtion begleitet war. Obgleich die gänzliche Abſchaffung der Steuer ein enormes Fallen des Salzpreiſes in ganz Großbritannien zur Folge hatte, ſo hat doch die effective Portion eines jeden Einwohners, weit entfernt, ſich ſeit dieſer Maßnahme verfünffacht zu haben, ſich im Gegentheil nur um eine unbedeutende Quantität erhöht. Auf den erſten Anblick könnte man ſich der Anſicht zuneigen, als ob ein, von M. Demesmay angeführtes und ſich auf den Salzverkauf in unſeren öſtlichen Departements beziehendes Factum, jenem Reſultate widerſpräche. Dieſer Oekonomiſt verſichert nämlich, daß von 1843—1845 auf ein Fallen von ungefähr 20 pCt. des Steinſalzpreiſes ſogleich eine Zunahme der Conſumtion von 35 pCt. gefolgt ſei; um ſich aber von der geringen Haltbarkeit dieſer Anſicht zu überzeugen, genügt es völlig, nur einen Blick auf die Tabellen

Digitized by Google

zu werfen, welche die Quantität Salz angeben, die ſeit etwa 30 Jahren in ganz Frankreich zu Markt gebracht iſt. Man wird daraus ſogleich erſehen, daß während der Periode, für welche M. Demesmay eine Vermehrung von einem Drittel der Conſumtion im ganzen öſtlichen Frankreich annimmt, der allgemeine Verbrauch auch um nichts ſich unterſchied von dem derjenigen Jahre, die dem eben erwähnten Fallen vorangingen.

1842 wurde das Salz im Verhältniß von 6 Kilogr. 730 Gr. pro Kopf verkauft;

1843	6 "	670 "
1844	6 "	660 "
1845	6 "	740 "
1846	6 "	320 "

Hieraus kann man, wie es mir ſcheint, mit Recht ſchließen, daß eine Erniedrigung der Steuer, welche bisher auf dem Salze in Frankreich gelaſtet hat, für beſtändig keine bedeutende Zunahme in der Durchſchnitts-Portion des Menſchen bewirken wird. Vielleicht würde die Bevölkerung mit der Zeit, wie dies auch in England ſtattgefunden hat, dahin kommen, mehr Salz zu verſchwenden, woraus denn allerdings die Kaufleute einigen Vortheil ziehen dürften; aber ich bezweifele ſehr, daß der Wohlſtand des Volkes dadurch ſich bedeutend heben würde. Wie dem aber auch immer ſein möge, ſo erſehen wir doch jedenfalls, daß der Salzverbrauch für menſchliche Nahrung allein nicht hinreicht, uns einen Grund für den enormen Aufſchwung anzugeben, welchen die Salzinduſtrie ſeit der Abſchaffung der Steuer genommen hat, und daß man daher eine anderweitige Urſache hierfür aufſuchen muß. Und hier bieten ſich denn nothwendigerweiſe zwei ganz beſtimmte Fragen unſerer Prüfung dar; nämlich, welche Rolle ſpielt in der heutigen Zeit das Salz in der engliſchen Induſtrie; und, welchen Gebrauch macht der Landwirth in Großbritannien davon?

§. 7.

Die Verwendung des Salzes zu Manufacturzwecken beſteht in der Fabrication der Soda und des kohlen- und ſchwefel-

Digitized by Google

ſauren Natrons, deren Producte dann wieder Chlorſäure, Chlor und Chlorcalcium ſind, die zuweilen zwar gebraucht werden, deren Anwendung indeſſen immer nur unbedeutend bleibt.

Bis zum Jahre 1814 hat man in England den Werth des Verfahrens, gewöhnliches Salz in künſtliches Natron zu verwandeln, welches erſt gegen Ende des letzten Jahrhunderts von unſerem Landsmanne Leblanc entdeckt wurde, augenſcheinlich gänzlich verkannt. Da in jener Zeit die Verbindung zwiſchen England und Frankreich nur ſehr beſchwerlich und oft unterbrochen war, ſo bediente ſich erſteres Land für die Bedürfniſſe ſeiner Seife= Glas= und Tuch=Manufacturen nur des natürlichen Natron, das ihm aus Spanien, Alicante und Malaga zugeführt wurde, und das in dieſen Ländern aus der Aſche der am Meeresſtrande aufgeſammelten ſodahaltigen Pflanzen gewonnen wurde. Später jedoch, als der europäiſche Friede wiederhergeſtellt worden, begann man daſelbſt einige ſchwache Verſuche auf dem Wege anzuſtellen, welchen die franzöſiſchen Manufactoreien eröffnet hatte, und bald ſah man denn auch, wie dieſe anfänglichen Verſuche ſich in dem Maße, als der Erfolg ſich mehr und mehr herausſtellte, zu einer im ſteten Fortſchritt begriffenen blühenden Induſtrie geſtalteten.

Wie aber ſtets eine beträchtliche Zeit dazu gehört, um große Capitalien zu vereinigen, bedeutende Fabriken anzulegen, den Producten einen ſicheren Abſatz zu eröffnen und erfahrene Werkmeiſter und Arbeiter zu bilden, ſo mußte auch England, um ſeine Soda=Induſtrie feſten Fuß faſſen zu laſſen, faſt alle dieſelben Hinderniſſe überwinden, welche auch in Frankreich den Aufſchwung derſelben verzögert hatten. Man mußte zuförderſt Schwefelſäure fabriciren, man mußte ſodann in die Seife= und Glasfabriken dem Natron und den Sodaſalzen Eingang verſchaffen, welche man daſelbſt früher nicht kannte; und mußte außerdem durch Unterweiſungen die Tuchfabrikanten dahin bringen, das Chlor und chlorhaltige Stoffe mit Vertrauen und in großen Doſen zu verwenden.

Zehn Jahre waren verfloſſen, ehe die chemiſche Induſtrie

Digitized by Google

in England dieſe verſchiedenen Stufen erſtiegen hatte, und man wird ſich über die lange Zeit, welche dazu gehörte, nicht verwundern, wenn man bedenkt, daß jene eine vollſtändige Revolution herbeiführte; daß die Producte keinesweges durch die Geſetzgebung gegen ihre Vorgänger geſchützt wurden; und daß ſie eingewurzelte Gewohnheiten, ſo wie langjährige Intereſſen zu überwinden hatten.

Die Steuertabellen, welche die Salzquantitäten angeben, die für die Arbeiten dieſes Induſtriezweiges von Abgaben befreit wurden, liefern auch zugleich die Beweiſe, wie langſam zwar, aber wie ſtetig fortſchreitend auch die Soda- und Chlor-Fabriken ſich entwickelten.

Im Jahre 1815 verbrauchten dieſelben nur	501	Tonnen.
In den beiden folgenden Jahren betrug die zu denſelben Zwecken verwendete Quantität Salz im Durchſchnitt ungefähr . .	1700	„
Im Jahre 1819	2435	„
„ „ 1820	2804	„
„ „ 1821	3702	„
„ „ 1822	4444	„
„ „ 1823	4778	„

So hat ſich alſo im Jahre 1823 die, im Jahre 1815 für die Fabrication von chemiſchen Erzeugniſſen verwendete Quantität Salz ſchon faſt verzehnfacht.

Alle Oekonomiſten Englands ſtimmen aber darin überein, daß die Fabrication der Soda und der damit in Verbindung ſtehenden anderen Producte, ſchon während dieſer letzten Periode ſehr beträchtlich war und in dem Manufacturbetrieb dieſes Landes ihre Stelle ausfüllte; nichtsdeſtoweniger war ſie, im Vergleich mit der jetzigen, doch nur unbedeutend. Seit 20 Jahren hat dieſer Induſtriezweig nicht aufgehört, die auffallendſten Fortſchritte zu machen, und die Salzmenge, welche jetzt für die Bereitung von Soda und Chlor verwendet wird, beläuft ſich des Jahres auf mehr als 100,000 Tonnen.

Mit Hülfe der Eröffnungen, die uns von den erſten Soda-Fabrikanten zu Newcaſtle, Liverpool und Glasgow gemacht

wurden, ſo wie vermittelſt der Angaben, welche uns Perſonen lieferten, die beim Salzhandel intereſſirt waren, und endlich durch die Quantitäten Schwefel, welche in gewiſſen Fabriken verwendet werden, war es möglich, wenigſtens annäherungsweiſe, die gegenwärtige Salzconſumtion für Induſtriezwecke zu beſtimmen; und es ergab ſich aus dieſen angeſtellten Nachforſchungen, daß man im Jahre 1847 an Salz verbraucht hatte:

40,000	Tonnen	in den verſchiedenen Fabriken von Liverpool und Umgegend.
14,000	„	in den Fabriken von Glasgow.
50,000	„	in den von Newcaſtle und Umgegend.
3,000	„	in den von Swanſea.
2,000	„	in den von Flint.
1,500	„	in den von Almock.
3,000	„	in den von Stoke-Prior.
In Summa alſo 113,500	Tonnen.	

Nichts iſt wohl natürlicher, als dieſe raſche Zunahme, ſo außergewöhnlich ſie auch auf den erſten Anblick erſcheinen mag; England iſt für die Production des Natrons ſo günſtig geſtellt, und es bietet ſowohl dieſem Stoffe, wie auch den, aus ihm hergeſtellten Fabrikaten einen ſo beträchtlichen Abſatz in's Ausland, daß der Fabrikant in den meiſten Fällen ſicher darauf rechnen kann, bedeutende Niederlagen davon in ſeiner unmittelbaren Nähe zu finden und ſich auch in der Regel dann erſt an den auswärtigen Handel wendet, wenn der Betrieb ſeiner Fabrik bereits durch den nationalen Verkehr völlig geſichert war.

Da indeſſen die Fabrikation der Soda und ihrer Nebenproducte erſt gegen das Jahr 1825 dieſen Aufſchwung genommen hat; da dieſer Induſtriezweig ſich ferner nur auf ſehr langſame Weiſe entwickelte; und da endlich ſeit zwanzig Jahren nichts mehr ſeinen Weg unterbrach, ſo iſt es denn gekommen, daß die Oekonomiſten die, durch die Entſtehung der Soda-Induſtrie veranlaßte Zunahme der Salz-Conſumtion häufig als ein Reſultat der Steuer-Aufhebung betrachtet haben.

Digitized by Google

Uebrigens iſt dieſe Verwechſelung um ſo mehr zu entſchuldigen, als man auch in England ſelbſt gemeiniglich der Abſchaffung der Salz-Steuer dieſen außerordentlichen Aufſchwung der Soda-Fabriken, der ſich ſeit 25 Jahren ſo bemerkbar gemacht hat, zuſchreibt.

Die Coincidenz dieſer beiden Facta iſt aber die Urſache einer, in dieſer Beziehung ſo vollſtändigen Täuſchung geworden, daß es nur ſehr wenige Perſonen giebt, welche geneigt ſind, zuzugeben, daß dieſe Induſtrie ſich auch dennoch Bahn gebrochen haben würde, wenn ihr ſelbſt, in Bezug auf die Beſchaffung des Salzes, einige Feſſeln angelegt wären. Und nicht allein ſträuben ſich ſelbſt die erleuchtetſten Oekonomiſten Englands ſchon gegen den bloßen Gedanken einer Wiederherſtellung der Salz-Steuer für ſolches, das zu Manufactur-Zwecken verwendet wird, ſondern ſie drücken auch die Ueberzeugung aus, daß ihre chemiſchen Fabriken ganz allein der abſoluten Freiheit in Betreff des Marktes, und der Beſchaffung des Salzes, ihren ſo blühenden Zuſtand verdanken. Viele von ihnen geben zwar gerne zu, daß die menſchliche Conſumtion nur wenig Nutzen aus der Abſchaffung der Steuer gezogen hat; auch leugnen ſie nicht, daß der Ackerbau ſich Reſultate davon verſprochen habe, welche die Erfahrung, ſo zu ſagen, auf nichts zurück geführt hat; dagegen richten ſie immer mit einer ungetheilten Genugthuung die Aufmerkſamkeit des Ausländers auf die Wohlthaten, welche jene Maßregel der Induſtrie verſchafft; auf den Aufſchwung, den der nationale Verkehr dadurch erhalten habe, und auf den niedrigen Preis, der daraus für eine Menge Gegenſtände der Conſumtion oder der Ausfuhr reſultire.

Eine ſo allgemein verbreitete und von denkenden Männern getheilte Anſicht verdient einer ernſtlichen Prüfung unterworfen zu werden; indeſſen ſcheint es mir, daß ſie weniger auf den Wunſch einer, in Folge der Abſchaffung der Steuer veranlaßten directen Erleichterung beruhe, denn das in den Fabriken verwendete Salz war bereits ſeit 1815 von ſämmtlichen Abgaben befreit; als daß ſie vielmehr ihre Quellen in den Klagen finde, welche von der Induſtrie über die Beaufſichtigungs-Maßregeln

Digitized by Google

erhoben wurden, deren Gegenſtand die Fabriken von Seiten der Fiscal-Beamten geworden waren, um zu verhindern, daß das, von allen Abgaben befreite Salz auch außerhalb der Fabriken verwendet werde. Und in der That möchte es ſcheinen, als ob bei der Einführung der Soda-Induſtrie in Groß-Britannien und bei dem, in Folge der hohen Abgabe auf die Salz-Conſumtion wohl vorhandenen Reiz zu Steuer-Defraudationen, es zu Anfang für nöthig gehalten wurde, mit einiger Strenge die Fabriken zu überwachen und Vorſichts-Maßregeln zu ergreifen, die allerdings für den Fabrikanten ebenſo läſtig wie unangenehm ſein mußten. Indeſſen genügt es, einen Blick auf Frankreich zu werfen, um ſich davon zu überzeugen, daß der blühende Zuſtand der Soda-Manufakturen durchaus nicht unverträglich iſt mit einer ſolchen Beaufſichtigung, ſobald ſie nur auf vernünftige Art bewerkſtelligt wird; denn in England concentrirt ſich dieſe Fabrikation in 15 bis 20 Etabliſſements, von denen 10 hinreichend produciren, um allen Bedürfniſſen des Handels zu genügen; und es iſt wohl anzunehmen, daß dieſelben ſich, wie bei uns, auch dann in dem Grade entwickelt haben würden, als es der Bedarf des Marktes verlangt, wenn ſie ſich einer ähnlichen Steuer-Controlle hätten unterziehen müſſen, wie ihr unſere Fabriken unterworfen ſind.

Obgleich ich indeſſen die übertriebene, von engliſchen Oekonomiſten ſo oft ausgeſprochene Anſicht, über den Einfluß der Steuerfreiheit des Salzes, in Bezug auf den blühenden Zuſtand der Soda-Induſtrie, nicht theile; ſo räume ich doch ein, daß die abgabenfreie Fabrikation, im Verhältniß zur controllirten Fabrikation, gewiſſe Vortheile bietet, und daß in dieſer Beziehung die engliſche Induſtrie ſich in einer günſtigeren Lage, als die unſerige befindet.

Die freie Fabrikation iſt etwas ökonomiſcher; und die Unkoſten der Ueberwachung, ſowie die der Manipulation der Miſchungen, welche die controllirte Fabrikation erheiſcht, und endlich die Ausgabe für Brennmaterial, zu welcher dieſe unnöthigen Miſchungen nöthigen und die ein reiner Verluſt iſt, belaſten die Produkte unſerer Fabriken mit einer Art von Steuer, welche

Digitized by Google

mit in Anſchlag gebracht werden muß, wenn ſie auch gerade nicht drückend genannt werden kann. Die Unkoſten, welche aus dieſer, vom Fiskus verlangten Miſchung entſtehen, betragen ungefähr 55 Centimes pro 100 Kilogr. Salz. Was die Koſten der Controlle betrifft (Beköſtigung und Nahrung für die Steuerbeamten), ſo ſind ſie verſchieden und werden in dem Grade natürlich verhältnißmäßig geringer, als das Etabliſſement bedeutender iſt; indeſſen ſcheint es, daß ſie niemals 33 Centimes pro 100 Kilogr. Salz überſteigen. Unſere Soda-Fabrikanten zahlen ſomit im Maximum eine Steuer von 88 Centimes pro 100 Kilogr. Salz, was denn für 55 Millionen Kilogr. Seeſalz, welche jährlich zu Soda verarbeitet werden, ungefähr eine Summe von 484,000 Fr. beträgt.

Auch befinden ſich die engliſchen Fabrikanten durch die Abgabenfreiheit, die ſie genießen, in der Lage, die Verſuche zu vervielfältigen, welche ſie in den Stand ſetzen ſollten, ſich von den Producenten der, für ihre Induſtrie erforderlichen Urſtoffe für den Fall unabhängig zu machen, wo etwa der Preis der letzteren von jenen zu hoch geſtellt werden ſollte. So ſahen wir, wie die Fabrikanten von Liverpool, Glasgow und New-Caſtel ſich zu der Zeit, wo in Sicilien der Preis des Schwefels ſo bedeutend in die Höhe gegangen war, bei der Bereitung der Soda mit gutem Erfolge des eiſenhaltigen Kieſels bedienten; und denſelben auch ſo lange dazu benutzten, wie ſie den Preis des Schwefels für zu hoch hielten. Als dann im Jahre 1846 der erniedrigte Preis des Schwefels in Sicilien eine ſolche Concurrenz unnöthig oder vielmehr unmöglich machte, ſagte man ſich von jenem Surrogate wieder los, hatte aber doch durch dieſen, im Großen gemachten Verſuch die Producenten Siciliens belehrt, daß man ihres Schwefels entbehren könne, ſobald ſie ihre Forderungen über eine beſtimmte Grenze ſteigern ſollten.

Im Jahre 1847 fand ich, daß in mehren Fabriken der Umgegend von Liverpool zu demſelben Zwecke aus Irland gekommener kupferhaltiger Kieſel verwendet wurde; und wenngleich die Anwendung dieſes metallhaltigen Schwefels von keinem

großen Einfluß auf die Soda-Fabrikation ſein dürfte, ſo iſt es doch nicht minder hierdurch erwieſen, daß er, ſelbſt mit wohlfeilem Schwefel, noch die Concurrenz aushalten kann.

Ich füge noch hinzu, daß man Verſuche zu dem Zwecke anſtellt, Soda aus ſalpeterſaurem Natron oder aus Seeſalz mittelſt Kieſelerde herzuſtellen; indeſſen ſcheint dies Verfahren keine beſonderen Reſultate zu liefern. In der großen und ſchönen Manufactorei des M. Tennent zu Glasgow liefern die Rückſtände aus der Chlor-Fabrikation eine große Quantität ſchwefelſaures Natron, aus welchem dann Soda hergeſtellt wird.

Man ſieht daraus, daß in England die Soda-Fabrikanten, je nachdem die Umſtände es erheiſchen, ſich viel verſchiedenartigerer Verfahren bedienen, wie unſere Fabrikanten, und dürfte man dieſes Reſultat lediglich der, ihrer Induſtrie durch die vollſtändige Aufhebung der Salz-Abgaben gewährten Freiheiten zuzuſchreiben haben.

Bei der gegenwärtigen Lage der Dinge kann ſomit die franzöſiſche Induſtrie nur unter ſehr ungünſtigen Bedingungen mit der engliſchen concurriren; was würde alſo geſchehen, wenn das in unſeren Soda-Fabriken conſumirte Salz mit einer Steuer von 10 Francs auf 100 Kilogr., wie es vor einigen Jahren in den Kammern vorgeſchlagen wurde, belaſtet würde? Nicht allein würden ſofort alle ausländiſchen Märkte uns verſchloſſen ſein, es würde auch eine große Anzahl andrerer Induſtriezweige auf das ſchwerſte darunter leiden.

Da 100 Kilogr. Seeſalz 109 Kilogr. ſchwefelſaures Natron und 105 Kilogr. Salzſäure geben, ſo würde alſo die erwähnte Steuer von 10 Fr. auf zuſammen 214 Kilogr. dieſer Handels-Artikel zu vertheilen ſein. Es würden alſo 100 Kilogr. 4 Fr. 67 Centimes Abgaben zahlen und, da der Preis dieſes Artikels 16 Fr. pro 100 Kilogr. beträgt, derſelbe ſomit um 29 pCt. geſteigert werden. Ebenſo würde der Preis von 9 Fr. auf 100 Kilogr. Salzſäure, bei einer Abgabe von 4 Fr. 67 Centimes, um 52 pCt. in die Höhe gehen. In den zahlreichen Fabriken aber, wo bei der Behandlung des Seeſalzes die gewonnene Salzſäure ganz verloren geht, hätte das ſchwefelſaure

Digitized by Google

Natron die ganze Steuer allein zu tragen, und ſomit würde ſich auch ſein Preis um 58 pCt. erhöhen.

Möge man nun das Project einer Steuer auch ſo günſtig wie nur möglich beurtheilen, ſo ſieht man aus Obigem doch, daß der erhöhte Preis des ſchwefelſauren Natrons auch den Kaufwerth der rohen Soda um 22 pCt. ſteigern würde.

100 Kilogr. ſchwefelſaures Salz geben 49 Kilogr. Soda-ſalz, deſſen Werth von 80 Centim. gleichfalls um 22 pCt. in die Höhe gehen würde.

Ebenſo liefert dieſelbe Quantität ſchwefelſaures Salz 90 Kilogr. kryſtalliſirte Soda, die auf dieſe Weiſe ebenfalls mit 19 pCt. Steuer belegt ſein würden.

Die Fabrikation von Glas würde ungefähr um 3 pCt. vertheuert werden, denn es werden mit 100 Kilogr. ſchwefel-ſaurem Natron etwa 200 Kilogr. geblaſene und 340 Kilogr. gegoſſene Spiegelgläſer, ſowie 380 Kilogr. Fenſterglas hergeſtellt.

Der Preis der Seife würde ſich um 1 pCt. erhöhen, denn man gebraucht zu 450 Kilogr. derſelben, 100 Kilogr. Soda.

Ebenſo würde der erhöhte Preis der Salzſäure den Preis des Chlor-Calcium um 37 pCt., des chlorſauren Kali um 23 pCt. und den der Gelatine um 11 pCt. ſteigern.

Zum Bleichen von 100 Kilogr. Geſpinnſt werden 10 Kilogr. Soda-Salz und 16 bis 18 Kilogr. Chlor gebraucht; mithin würden die Koſten ſich um 12 pCt. erhöhen. Auf gleiche Weiſe würde aber auch der Preis der gebleichten Leinewand davon berührt werden und um 1 Fr. 35 Centim. pCt. ſteigen. Endlich würden aber auch die abgelaugte Seide, Wolle, Baumwolle und ſämmtliche Tucharten in ihrem Preiſe eine ähnliche Störung erleiden.

So würde denn die ganze ungeheure Fabrik-Thätigkeit bei der Herſtellung von Seiden-, Wollen-, Baumwollen- und Hanf-Waaren, in der Bereitung von Seife, Glas und ſelbſt als Papier den Rückſchlag einer ſolchen fiskaliſchen Maßregel fühlen, die das, in den Soda-Fabriken conſumirte Salz zum Gegenſtande hätte.

Es kömmt mir zwar nicht zu, darüber zu entſcheiden, in

Digitized by Google

wie fern es für den Fall, wo die Bedürfniſſe des Staates neue Hülfsquellen erheiſchen, vielleicht angemeſſener ſein dürfte, dieſe in anderen Gegenſtänden zu ſuchen; indeſſen war es doch meine Abſicht, nicht Sie, Herr Miniſter, ſondern die Verwaltung des Landes daran zu erinnern, daß jede Steuer, die dem in Fabriken verbrauchten Salze auferlegt würde, auch ſämmtliche Induſtriezweige und ſomit auch ihre Conſumenten auf eine drei- und vierfache Weiſe berühren würde. Ebenſo wollte ich daran erinnern, daß eine ſolche Steuer unfehlbar dem Strome ſeine Quellen nehmen und ihn ſelbſt der Gefahr ausſetzen würde, völlig zu verſiegen; und daß es ſicherlich beſſer ſein würde, abzuwarten bis er völlig erſtarkt ſei, wo man dann, ohne ſeinen Lauf zu ſtören, ihn mit Steuern belegen könne.

Dieſer ſo richtige und tiefe Gedanke des Präſidenten der Republik iſt wohl die beſte Vertheidigung dieſes wichtigen Intereſſes.

§. 8.

Stellen wir nunmehr die Reſultate der oben erwähnten Nachforſchungen zuſammen, ſo ergiebt ſich:

daß die Salz-Produktion in Groß-Britannien ſich in dieſem Augenblick im Durchſchnitt auf 648 Millionen Kilogr. beläuft;

daß die Ausfuhr davon mindeſtens 308 Millionen Kilogr. beträgt;

daß ſomit die zu verſchiedenen Zwecken im Innern der drei vereinigten Königreiche verwendete Quantität nicht ganz 340 Millionen Kilogr. erreicht.

Ebenſo haben wir geſehen, daß man von dieſer Maſſe abrechnen muß, ungefähr:

162 Millionen Kilogr. (nach der Berechnung von 5 Kilogr. 800 Gr. auf die Perſon) für den häuslichen Verbrauch;
und 113 Millionen für die Manufactur-Induſtrie.

Die, dieſem Berichte beigefügten Dokumente zeigen ferner,

Digitized by Google

daß die, für die Seefiſcherei und zum Einſalzen der Fiſche verbrauchte Quantität ſich auf etwa 40,000,000 Kilogr. beläuft.

Es bleiben ſomit für landwirthſchaftliche Zwecke nur ungefähr 25,000,000 Kilogr. übrig, eine Quantität, welche um diejenige, die zur Bereitung von Fleiſch, zum Salzen des Käſes ꝛc. verwendet wird, noch vermindert werden müßte, wenn man in dieſen Berechnungen etwas anderes ſuchen könnte, als eine einfache, annäherungsweiſe Wahrſcheinlichkeits-Rechnung.

Dieſes, durch die Statiſtik gelieferte Reſultat geſtattet denn auch, die Schlüſſe zu prüfen, zu denen ich in Betreff der in England, ſei es zur Verbeſſerung des Landes, ſei es als Nahrungsmittel fürs Vieh conſumirten Quantität Salz, auf directem Wege gelangt bin.

Zur Zeit der parlamentariſchen Debatten über die Abſchaffung der Salzſteuer wurden namentlich die düngenden Eigenſchaften dieſes Stoffes von den engliſchen Publiciſten ganz beſonders hervorgehoben, und beklagten dieſelben jede finanzielle Maßregel, die dahin führen könnte, die Anwendung des Salzes als Düngungs- und Verbeſſerungs-Mittel des Bodens zu beſchränken, als ein wahres Unglück für die Landwirthſchaft. Dieſe Anſichten fanden denn auch im Lande einen bedeutenden Anklang. Bis zu dem Augenblick, wo die Abſchaffung der Steuer erhalten wurde, beſchäftigte dieſe landwirthſchaftliche Frage die Aufmerkſamkeit der Preſſe in hohem Grade, und ſobald das Salz einer völligen Abgabenfreiheit genoß, wurden auch die Verſuche über die Wirkungen der Salz-Düngung in größerem Maße vervielfältigt.

So iſt denn das Salz während 25 Jahren unter den verſchiedenſten Verhältniſſen zur Verbeſſerung des Bodens angewendet worden, und wenn dieſe Subſtanz den Hoffnungen entſprochen hätte, welche die engliſche Landwirthſchaft von ihr hegte, ſo müßte ihr Werth jetzt allgemein anerkannt und durch die Reſultate einer langjährigen Praxis beſtätigt ſein. Es dürfte nicht zu bezweifeln ſein, daß ſämmtliche Landwirthe, welche ſchon während der Zeit der Steuer Verſuche damit angeſtellt hatten, den Gebrauch des Salzes, wenn dieſe Verſuche

Digitized by Google

glücklich geweſen wären, auch fortgeſetzt haben würden, ſowie auch ihr Beiſpiel von allen tüchtigen Landwirthen in dieſem Falle ſicherlich nachgeahmt ſein würde. Es würde ſomit die Anwendung des Salzes als Düngungsmittel, wenn auch nicht allgemein, ſo doch in hohem Grade in England verbreitet ſein, und jedenfalls könnte eine Unſicherheit in Betreff ſeiner Wirkſamkeit nicht ſtattfinden.

Es bietet daher die ganze engliſche Landwirthſchaft ſich unſerer Beobachtung als eine lange Reihe von Erfahrungen dar, die in den rieſenhafteſten Verhältniſſen und unter Bedingungen gemacht wurden, welchen analoger Weiſe alle Ackerwirthe, die das Salz zur Verbeſſerung ihrer Ländereien benutzen wollen, ſich unterwerfen müſſen.

Sehen wir nun, wie ſich die Sachen verhalten.

Im Jahre 1818 wurde, in Folge der großen parlamentariſchen Discuſſionen über die Salz-Frage, eine theilweiſe Erniedrigung der Steuer zu Gunſten der Landwirthſchaft votirt: die Abgabe wurde für dasjenige Salz, welches zur Verbeſſerung des Bodens und als Nahrungsmittel für's Vieh beſtimmt war, auf zwei Schillinge pro Scheffel ermäßigt, und man ließ ſie ſogar in dem Falle ganz nach, wo das Salz mit einer beſtimmten Quantität Ruß, Aſche oder Dung vermiſcht wurde. In dieſer Zeit überſtürzten ſich von allen Seiten die Brochüren und Journal-Artikel zu Gunſten der Salz-Verwendung; die öffentliche Aufmerkſamkeit wurde lebhaft erregt und einige Landwirthe ſtellten ſofort Verſuche in Bezug auf den Einfluß dieſer Subſtanz auf die Verbeſſerung des Bodens an. Indeſſen betrug im folgenden Jahre die für landwirthſchaftliche Zwecke und unter Vergünſtigungen, welche mittelſt Clauſeln neuerdings in die Geſetze der Finanz-Verwaltung eingeführt waren, abgabenfreie Quantität Salz nur 40,923 Buſhels, d. h. etwa 100,000 Kilogr.

Im Jahre 1820 reducirte ſich dieſe, zu Salz-Düngungen verwendete Quantität, anſtatt ſich zu vermehren, faſt um die Hälfte, und es wurden für den Ackerbau nur 23,333 Buſhels Salz reclamirt.

1821 gaben die Landwirthe das Salz faſt ganz auf; ſie kauften nur 5,787 Buſhels.

Im Laufe des Jahres 1822 endlich betrug in ganz Groß-Britannien die Conſumtion von Acker-Salz nur 1,529 Buſhels.

Die Vertheidiger des Salzes ſchrieben nun ihre vollſtändige Niederlage den Abgaben zu, die noch immer auf dem Verkauf dieſes Nahrungsmittels laſteten; weshalb denn das Parlament abermals dem öffentlichen Verlangen nachgab und eine noch bedeutendere Erniedrigung der Steuer votirte; dieſelbe betrug demzufolge im Jahre 1823 von dem zu landwirthſchaftlichen Zwecken beſtimmten Salze nur 6 Pfennige pro Buſhel. Indeſſen hob ſich der Verkauf dadurch keineswegs, denn man erſieht aus den öffentlichen Tabellen der Douane, daß während dieſes Jahres für die Landwirthſchaft nur 9,346 Buſhel verwendet wurden und daß im Laufe des folgenden die, zu gleichem Zwecke beſtimmte Quantität ſich auf 4,454 Buſhels, d. h. auf ungefähr 100 Zoll-Centner in England und Schottland zuſammen reducirte.

Seit dem Jahre 1824 wurde dem Salz-Handel jede Feſſel genommen; es ruht keine Steuer mehr auf dieſer Subſtanz und der Preis iſt ſo niedrig wie möglich geſtellt; die engliſchen Landwirthe haben nicht aufgehört Verſuche damit in Bezug auf die Behandlung des Bodens anzuſtellen; die Publiciſten rühmen noch immer die befruchtende Kraft dieſes Stoffes und die Salzhändler vertheilen in Fülle Schriften, die geſchrieben wurden, um die Anwendung deſſelben zu empfehlen und zu befördern; und dennoch wird kein unpartheiiſcher Beobachter, indem er Großbritannien durchreiſt, anzuerkennen zögern, daß das Salz als Düngungs-Mittel ſich nirgends bleibend hat einführen können und daß, ungeachtet einer fünf und zwanzigjährigen Erfahrung, die Rolle dieſes Agens ebenſo unbedeutend geblieben iſt, wie ſie es zu jener Zeit war, von welcher ich mich oben bemüht habe, eine ſtatiſtiſche Schilderung zu liefern.

Meine Ueberzeugung hierbei ruht auf einer langen Reihe von Nachforſchungen, die ich in verſchiedenen Theilen von England und Schottland angeſtellt habe. Ich habe ſowohl

Digitized by Google

die Anſichten und Facta, die geeignet waren, mich über die Anwendung des Salzes zu landwirthſchaftlichen Zwecken zu belehren, bei den berühmteſten und ausgezeichnetſten Landwirthen dieſer beiden Länder geſammelt, als auch mich bemüht, von Kaufleuten und Produzenten dieſes Stoffes alle die Angaben zu erhalten, die mir einiges Licht auf die Verbreitung der Salzanwendung in der landwirthſchaftlichen Praxis zu werfen ſchienen.

Das Leſen einiger engliſchen Werke, auf deren Autorität ſich Publiciſten, welche die Steuer bei uns angreifen, ſo oft berufen, ließ auch mich anfangs glauben, daß die düngende Eigenſchaft des Salzes von den Landwirthen Englands für ein unzweifelhaftes Factum angeſehen werde, und daß ſein Nutzen als Dungmittel ſich jetzt durch eine lange Erfahrung als gewiß herausgeſtellt habe. Indeſſen erlitt dieſes günſtige Vorurtheil ſeinen erſten Stoß, als ich zu meiner Ueberraſchung erſah, daß alle Zeugniſſe, welche von den Lobrednern dieſes Mittels täglich vorgebracht werden, von einer Zeit her datiren, wo Verſuche im Großen noch nicht angeſtellt werden konnten, wegen der Höhe der Steuer. Seitdem aber dieſe Erfahrungen leichter zu erlangen waren und ſomit auch zahlreicher wurden, haben jene Schriftſteller auch nicht ein neues Argument für ihre Behauptungen geliefert; und dennoch erſcheinen ihre Werke nach wie vor und werden dem Publikum als der Ausdruck des gegenwärtigen Zuſtandes unſerer landwirthſchaftlichen Kenntniſſe annoncirt.

Im Verlauf meiner Nachforſchungen hatte ich oft Gelegenheit zu hören, wie der größere Theil der Staatsmänner, Gelehrten und praktiſchen Landwirthe auf die Frage, ob das Salz zur Verbeſſerung des Bodens verwendet werde, antwortete: „Ganz gewiß muß es der Fall ſein, denn man hat es ſehr an„geprieſen und die Abgaben ſind zu dem Zwecke nachgelaſſen „worden, damit man im Stande ſei, es anzuwenden;“ aber Keiner ſagt: „Ja ich bin überzeugt, daß das Salz in der eng„liſchen Landwirthſchaft im Großen angewendet wird; ich habe

„es anwenden ſehen in der gewöhnlichen Praxis des Landbaus;
„ich ſelbſt mache einen regelmäßigen Gebrauch davon."

Meine Ungewißheit ſchwand aber endlich völlig, als ich von meiner langen Rundreiſe durch die, in Beziehung auf Landwirthſchaft berühmteſten Diſtricte Englands und Schottlands zurückgekehrt war, ohne auch nur Einen praktiſchen Menſchen getroffen zu haben, der auf längere Zeit und anhaltend das Salz als Düngungsmittel angewendet hätte. Ich habe eine große Anzahl von Landwirthen über dieſen Gegenſtand um ihre Anſicht befragt; dieſe Frage wurde den Correſpondenten der geleſenſten und geachtetſten landwirthſchaftlichen Zeitſchrift Englands vorgelegt; Sie ſelbſt, Herr Miniſter, haben in einer zahlreichen, zu dieſem Zwecke berufenen Verſammlung von Landwirthen eine Discuſſion über dieſen Gegenſtand angeregt; aber nur ſehr ſelten war es, daß ſich hier und da ein unbedeutendes Zeugniß zu Gunſten des, zur Verbeſſerung des Bodens verwendeten Salzes vernehmen ließ; und diejenigen, welche uns den Nutzen deſſelben rühmten, waren im Allgemeinen Männer des grünen Tiſches, oder Landwirthe von ganz neuem Datum, die jetzt, nachdem ſie ihr Vermögen im Handel erworben haben, ihre Thätigkeit und ihre landwirthſchaftliche Unerfahrenheit der Bearbeitung ihrer Felder zuwenden. Dagegen waren diejenigen, welche die Anwendung des Salzes verwarfen, Männer von praktiſcher Erfahrung.

So ſtellt M. Philip Puſey, einer der Directoren der Königl. landwirthſchaftlichen Geſellſchaft zu London, ſeit langer Zeit auf ſeiner Beſitzung Puſey-Houſe in Beckſhire, über die verſchiedenen Düngungs- und Beſtellungs-Methoden Verſuche im Großen an, und allgemein betrachtet man ihn, wegen ſeines Wiſſens und ſeines richtigen Urtheils, als einen der beſten Richter in Fragen der praktiſchen Landwirthſchaft. Er aber autoriſirte mich, in ſeinem Namen förmlich zu erklären, daß nach ſeiner wohlerwogenen Ueberzeugung das Salz gar keinen Einfluß von Wichtigkeit auf den Ackerbau beſitze; und, fügte er hinzu, wenn ſeine Anſicht mit einigen früher veröffentlichten nicht übereinſtimme, ſo rühre dies

Digitized by Google

daher, daß die Verſuche, auf welche man ſie ſtütze, entweder nicht auf comparativem Wege angeſtellt worden ſeien, oder nicht lange genug fortgeſetzt wären; und daß die, aus dem Ergebniß einer einzigen Erndte gezogenen Schlüſſe nicht das mindeſte Vertrauen verdienten. M. Puſey ſagte mir auch, daß es gerade die Verſuche geweſen, welche von ſeinem Freunde Sir Thomas Acland auf deſſen Beſitzungen in Cornwall vor mehr als 40 Jahren angeſtellt worden, welche zur Zeit der parlamentariſchen Debatten über die Salz-Steuer am entſchiedenſten zu Gunſten der Aufhebung geſprochen hätten; daß indeſſen weder Sir Th. Acland ſelbſt, noch auch Einer ſeiner Nachbaren daſſelbe ferner angewendet hätten, obgleich die Aufhebung der Steuer ihnen gerade geſtattet habe, ſich daſſelbe zu äußerſt niedrigen Preiſen zu verſchaffen.

Ebenſo verſicherte uns M. Low, Profeſſor der Landwirthſchaft an der Univerſität zu Edinburg, daß in Schottland das Salz zur Beſtellung des Bodens nirgends angewendet werde; und Mr. Marwell, Secretair der landwirthſchaftlichen Geſellſchaft daſelbſt, erinnert ſich nicht, auch nur einmal geſehen zu haben, daß es mit einigem Anſcheine von Erfolg angewendet worden ſei.

M. Smith aus Deanſtone, der ſich ſtets mit großem Eifer der Landwirthſchaft gewidmet hat und der in Allem, was ein Urtheil über die Rolle und die Wirkung des Düngers betrifft, als eine der erfahrenſten und competenteſten Perſönlichkeiten in Glasgow betrachtet wird, ſagte mir, daß er im Laufe ſeiner langjährigen landwirthſchaftlichen Praxis viele Verſuche mit Salz geſehen habe, daß ſie indeſſen immer ſeltener würden, weil Niemand dabei ſeine Rechnung gefunden habe. Auch glaubt er nicht, daß die eigentliche Landwirthſchaft irgend einen Nutzen aus der Abſchaffung der Steuer gezogen habe.

M. Thomſon, der ſeit länger als einem halben Jahrhunderte in Glasgow mit dem größten Erfolge Vorleſungen über die Chemie gehalten, betrachtet den Nutzen des Salzes als einen nur äußerſt beſchränkten. Sämmtliche Landwirthe Schottlands, ſagte er mir, verfolgen alle möglichen Wege, um ihre

Digitized by Google

Methoden zu vervollkommnen und kein Land hat ſo viele Männer, die ſtets geneigt ſind, neue Manieren anzunehmen, wie Schottland; überall werden die ausgedehnteſten Verſuche angeſtellt, ſei es in Bezug auf die Anwendung von Düngungs-Mitteln, ſei es in Betreff des Trockenlegens ihres Bodens; aber an das Salz denkt kein Menſch mehr.

Was Schottland betrifft, ſo führe ich noch einen Auszug aus einem Briefe des M. Stephens an, der in der Dünger-Frage bei den Landwirthen des Landes für den, am beſtunterrichtetſten Mann gilt.

M. Stephens glaubt, daß die in Schottland gemachte Erfahrung ſich entſchieden gegen den Gebrauch von Salz als Düngungs-Mittel ausſpricht. Zwei ſeiner Freunde haben unter ſeinen Augen Verſuche hierüber angeſtellt; aber, anſtatt Vortheil daraus zu ziehen, haben Beide nur Schaden davon gehabt. Er fügt noch hinzu, wie er in Betracht deſſen, daß es ſich hier um eine gründliche Unterſuchung handle, es für Pflicht halte zu erklären, daß in Schottland das Salz als Düngungsmittel nicht angewendet werde.

M. Littledale, welcher in Cheſhire eine ſehr hübſche Beſitzung beſitzt und ſelbſt bewirthſchaftet, hat in Bezug auf die verſchiedenen Düngungs Arten, welche ſeit einigen Jahren die Aufmerkſamkeit der Landwirthe beſchäftigt haben, eine große Anzahl von Verſuchen angeſtellt. Er ſagte mir, daß er ſich in Betreff der Wirkungen von Guano viel Glück zu wünſchen habe, daß ſeine Wieſen ſich bei Düngungen mit ſchwefelſaurem Ammoniak und ſalpeterſaurem Natron ſehr wohl befunden hätten; daß er indeſſen mit Salz nichts Gutes erzielt habe.

Ein anderer Landwirth aus Glouceſterſhire, M. Strickland, deſſen Beſitzung ich beſuchte und deſſen ich, als einen der entſchiedenſten Verfechter der Salz-Futterung des Viehs, bald zu erwähnen Gelegenheit nehmen werde, theilte mir ebenfalls ſeine Reſultate über die Salz-Düngungen mit. Er hat das Salz in Doſen von 100 Kilogr. auf den arpent (c. hundert Quadratruthen) für ſeine Kornfelder angewendet, dies Verfahren

Digitized by Google

aber wieder eingeſtellt, als er auch nicht die mindeſte Zunahme im Ertrage dadurch erzielte.

M. Sutton, einer der Salinenbeſitzer von Staffordſhire, iſt ebenfalls ein Verfechter der Salz-Anwendung und geht auf ſeiner Beſitzung Sardlow, in der Nähe von Derby, mit dem Beiſpiel voran. Seit einigen Jahren düngt er ſeinen für Weizen beſtimmten Boden, im Verhältniß von ſechs Zentner Salz pro arpent; wenn er jedoch auf der einen Seite der Anſicht iſt, daß dadurch das Stroh bedeutend ſtärker werde, ſowie daß das Korn ſich nicht ſo leicht lege, ſo giebt doch auch er auf der anderen Seite zu, daß er in Bezug auf die Korn-Production, durch dieſes Verfahren nichts gewonnen habe.

Sie werden ſich erinnern, Herr Miniſter, daß die Pächter der Grafſchaft Northumberland ſämmtlich darin übereinſtimmten, daß die Benutzung des Salzes als Düngungsmittel ſich auf keine Weiſe in der landwirthſchaftlichen Praxis bewährt habe.

Anfangs glaubte ich, daß es ſich hiermit in der Provinz York anders verhalte, denn der Secretair der landwirthſchaftlichen Geſellſchaft dieſer Stadt hatte mir die befruchtende Kraft des Salzes ſehr gerühmt, und ſah ich auch an allen Straßen-Ecken große Annoncen in Bezug auf den Verkauf dieſes Düngungsmittels angeſchlagen. Indeſſen änderte ich doch bald vollſtändig meine Anſicht hierüber, als ich fand, daß die Perſon, deren Anſicht ſo wenig mit den überall eingeſammelten Zeugniſſen übereinſtimmte, ein junger Apotheker ſei, der niemals auch das kleinſte Feld ſelbſt beſtellt hatte, welcher aber, lediglich auf theoretiſche Betrachtungen geſtützt, die Hoffnung hegte, die Landwirthe, deren Klugheit ihm nichts als blinde Furcht ſchien, zu ſeinen Anſichten zu bekehren. Er verſicherte mich anfangs, daß die Pächter in der Umgegend ſchon ſeit langer Zeit das Salz als Düngungsmittel anwendeten und daß dieſer Gebrauch vorzugsweiſe ſeit der Zeit in Aufnahme gekommen ſei, wo er es unternommen habe, ſie von ſeinem Nutzen zu überzeugen. Als ich indeſſen darum bat, mir diejenigen Pächter namhaft zu machen, die mir praktiſche Reſultate über dieſen Gegenſtand liefern

Digitized by Google

könnten, wußte er mir auf 10 Meilen in der Runde keinen Einzigen zu nennen.

M. Phillips, Secretair der brittiſchen Geſellſchaft zur Beförderung der Wiſſenſchaften, und ſeit längerer Zeit zu York angeſeſſen, unterſtützte mich ſehr bereitwillig in meinen Nachforſchungen; aber auch aus den Angaben, die er geſammelt hat, geht hervor, daß in Yorkſhire das Salz nirgends als Düngungs-Mittel angewendet wird.

Es würde mir nicht ſchwer fallen die Zeugniſſe dieſer Art noch um ein bedeutendes zu vermehren, indeſſen beſchränke ich mich darauf, obigen Factis noch die Anſicht eines der gelehrteſten Agronomen Englands, des Profeſſor Johnſton, anzuführen, deſſen Urtheil früher ſehr zu Gunſten des Salz-Gebrauchs für landwirthſchaftliche Zwecke lautete.

Er ſagt: „daß das Salz, als Düngungs-Mittel, in keiner „Provinz Englands in einer nur einigermaßen beachtenswerthen „Ausdehnung angewendet werde. Dieſe Subſtanze, fügt M. „Johnſton hinzu, iſt als ein nothwendiges Mittel zur guten Be„ſtellung des Bodens weder bekannt noch adoptirt, obgleich „man faſt in jeder Gegend noch einige Perſonen findet, die das „Salz in größeren oder geringeren Quantitäten anwenden; und „obgleich man auch hier und da noch eine kleine Anzahl von „Leuten findet, die es ſehr rühmen und ſeine Eigenſchaften be„deutend übertreiben, indem ſie ſich dabei auf einige wenige „Facta ſtützen."

Dieſer Paſſus, der einem Briefe des M. Johnſton entnommen iſt, ſtimmt vollkommen mit den allgemeinen Reſultaten der Nachforſchungen überein, die ich die Ehre habe, hier mitzutheilen. Um indeſſen die Angaben, welche Ackerwirthe uns lieferten, noch beſſer würdigen zu können ſchien es mir nicht unangemeſſen, auch den Handelsſtand hierbei zu Rathe zu ziehen.

Da die Aufmerkſamkeit der Landwirthe zu York ſo lebhaft auf die ſogenannten fruchtbarmachenden Eigenſchaften des Salzes gerichtet worden, ſo ging mein Beſtreben dahin, zu erfahren, wie viel Salz man daſelbſt an die Landwirthe verkaufe. Der ganze Salz-Handel der Grafſchaft York wird aber nur

Digitized by Google

durch zwei Häuſer geführt. Der Chef des einen ſagte mir, daß er allerdings öfters kleine Quantitäten Ausſchuß-Salz zur Düngung der Ländereien zu liefern habe, daß es indeſſen ihm nicht möglich ſei, einen einzigen Pächter namhaft zu machen, der während der letzten fünf Jahre ſolches von ihm verlangt habe. Kaum daß Einer oder der Andere zum dritten Mal wieder gekommen ſei. Mit einem Worte, das Acker-Salz, wie er es nennt, iſt ein Produkt, welches keine regelmäßigen Kunden hat. Der andere Kaufmann, welcher mit dem vorigen die Kundſchaft von Yorkſhire theilt, und welcher den oben erwähnten Proſpektus hatte austheilen laſſen, kam mit uns ebenfalls darin überein, daß das Acker-Salz nur wenig Abſatz finde und daß die Anwendung dieſes Düngungs-Mittels in der Praxis nicht vorkäme.

M. Thomas Barklow, der als Werkmeiſter den Betrieb einer der Haupt-Salinen von Cheſhire leitet, verſicherte uns, daß er das Ausſchuß-Salz, unter dem Namen pan-scale bekannt, gerne zu 1 Schilling die Tonne ablaſſen wollte, daß indeſſen die Pächter es nicht als Dung-Mittel anwenden wollten und daß es daher auch nicht verkauft würde. Auch der Agent der Salinen von Liverpool betrachtet den Verbrauch des Salzes als Düngungsmittel für ſo gut wie Nichts. „Früher „wurde zwar zu Winchworth Acker-Salz bereitet, fügte er hinzu; „aber das hat nicht lange gedauert."

M. Turnbull, Salz-Händler und Fabrikant chemiſcher Produkte zu Glasgow, verkauft an Landwirthe verſchiedene Stoffe als Dung-Mittel, wie Ammoniak-Salz, Phosphate, und thieriſche Stoffe mit Schwefelſäure zubereitet; aber er verſicherte mich, daß er die Anwendung von See-Salz noch niemals geſehen habe, auch glaube er nicht, daß man Nutzen daraus zu ziehen im Stande ſei. M. M. Weſton und Weſtel, Salz-Händler en gros zu London ſagten, daß ſie mit Erſtaunen den Enthuſiasmus für das Salz, welcher die Freunde des Ackerbaus in ſo hohem Grade gegen die Steuer eingenommen habe, mit dem Preiſe des Salzes zugleich hätten fallen ſehen. Dies Factum ſchien ihnen unerklärlich; und einer von ihnen zeigte ſich

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

um ſo mehr hierüber verwundert, als die Pächter es vorzögen das Salz aus Peru (unter welchem Namen ſie ſalpeterſaures Natron verſtehen) ſehr theuer zu bezahlen, während ſie das gewöhnliche faſt umſonſt erhalten könnten.

Endlich erklärte mir M. Lobb, einer der Direktoren der British Salt Company, ausdrücklich, daß er „die Quantität „Salz, welche in England im Allgemeinen für die Landwirth„ſchaft verwendet werde, nur für ſehr gering halten könne; die „aber, welche zur Verbeſſerung des Bodens diene, für Null „erachten müſſe.“

Dieſer Anſicht des M. Lobb möchte aber wohl ein um ſo größeres Gewicht beizulegen ſein, als derſelbe nicht allein in den wichtigſten Beziehungen zum Handel ſteht, und ein augenfälliges Intereſſe an der Auffindung eines neuen Abſatz-Weges für das, in den Fabriken ſeiner Compagnie produzirte Salz hat, ſondern auch ſo bedeutende Kenntniſſe in Betreff des Salz-Verkehrs ſelbſt beſitzt; auch verdankt namentlich ihm M. Porter faſt ſeine ſämmtlichen neueren Angaben und Documente in Bezug auf die Statiſtik des Salzes, die derſelbe in ſeinem großen Werke über die Fortſchritte der engliſchen Nation uns liefert.

Es iſt nicht meine Abſicht, dieſe Aufzählung von Thatſachen, die ſich mit einer zwar ſehr inſtructiven, auf die Dauer aber nichts deſtoweniger ermüdenden Einförmigkeit ſtets wiederholen, noch weiter zu führen; indeſſen bitte ich um die Erlaubniß noch einige Worte anführen zu dürfen, die von einem alten Secretair des Handelsſtandes, einem tüchtigen Oekonomiſten und einem Manne von ſcharfem und richtigem Urtheile, über dieſen Gegenſtand an mich gerichtet wurden: „die Rolle welche „das Acker-Salz in England ſpielt, iſt ſehr unbedeutend; daß „man vor fünfundzwanzig Jahren ſoviel davon geſprochen, ge„ſchah lediglich, um die öffentliche Meinung auf ſeine Seite zu „bringen und ſich von einer, für die Meer-Fiſcherei unbeque„men und für die menſchliche Conſumtion drückenden Steuer „zu befreien; und man bediente ſich hierbei vorzugsweiſe des „Sir John Sinclair und einiger anderer großen Landwirthe jener „Zeit. Sobald aber die Abſchaffung der Steuer einmal erlangt

„war, ließ man auch mit der heftigen Art, in welcher jene „Anſicht aufgeſtellt und behauptet worden, ſo wie überhaupt „mit der Fülle von Verſprechungen und Ausſichten auf Erfolg „nach; es wurde über das Salz als Düngungsmittel nicht weiter „geſprochen, und man beſtellte ſein Land nach wie vor, ohne „in dem Verfahren dabei irgend eine Aenderung vorzunehmen.“ Dieſe Worte ſchienen mir ſo paſſend und anwendbar auf den Zuſtand, der auch bei uns ſeit einigen Jahren eingetreten iſt, daß ich es nicht unterlaſſen konnte, ſie hier anzuführen.

Nichtsdeſtoweniger hätte zu der Zeit, wo vorliegende Nachforſchungen in England angeſtellt wurden (nehmlich gegen Ende des Jahres 1847) ein weniger aufmerkſamer Beobachter leicht zu der Anſicht verleitet werden können, daß die öffentliche Meinung ſich dennoch ſehr zu Gunſten der Salz-Anwendung als Dung-Mittel erkläre, indem gerade damals von mehren Kaufleuten eine kleine Brochüre in großer Menge verbreitet wurde, die Use of salt for agriculture purposes betitelt, und mit einem Vorwort verſehen war, in welchem ein landwirthſchaftliches Meeting geſchildert wurde, das bei Sir Robert Peel zu Drayton-Manor zu dem Zwecke abgehalten worden, eine Agitation zu Gunſten des Salzes zu empfehlen. Die politiſchen Journale beſprachen damals mit lebhaftem Intereſſe die Reden, welche bei dieſer Verſammlung gehalten worden; indeſſen wußten die, in die Lage der Dinge Eingeweihten doch recht gut, daß das Intereſſe der engliſchen Landwirthſchaft hierbei gar nicht im Spiele ſei, und daß dieſe Agitation lediglich die Abſchaffung des Salz-Monopols, welches die Oſtindiſche Handels-Compagnie in ihren Aſiatiſchen Beſitzungen hat, ſo wie die Eröffnung dieſes großen Abſatz-Canals für die Produkte der engliſchen Salinen zum Zwecke habe. Die Publiciſten und Handelsleute glaubten nehmlich ſehr richtig, dieſes Monopol ſicherer bei Seite ſchaffen zu können, wenn ſie es als ein Hindernißmittel des landwirthſchaftlichen Fortſchrittes ſchilderten, als wenn ſie blos im Intereſſe der Salinen zu Cheſhire oder der Schiffs-Eigenthümer zu Liverpool dagegen ſprächen. Wenn aber die Staatsmänner auf

Digitized by Google

der einen Seite auch überzeugt ſein mögen, daß der Handel und die Schiffahrt des Mutterlandes durch eine ſolche Maaßregel ſehr gewinnen würde, ſo wage ich doch zu behaupten, daß ſie auch auf der anderen Seite weit davon entfernt ſind, an die Realität der dem Salze zugeſchriebenen landwirthſchaftlichen Eigenſchaften zu glauben.

So traute ſich denn auch ſelbſt der berühmte Präſident dieſer Verſammlung zu Drayton=Manor kein Urtheil über die Sache zu, als ein gemeinſchaftlicher Freund ihn bat, daß er uns die Gründe für die Anſicht, die man ihm allgemein zuſchrieb, mittheilen möchte. „I have no personal experience," ſchrieb er am 6. November 1847 und fügte dann hinzu, daß er erſt vor Kurzem angefangen habe, in ſehr kleinem Maßſtabe einige Verſuche über den Einfluß des Salzes auf Wieſen anzuſtellen. Ich glaube aber wohl mit gutem Grunde annehmen zu dürfen, daß dieſe Verſuche nicht zu ermuthigend in ihren Reſultaten für ihn geweſen, und bin überzeugt, daß Sir Robert Peel, wenn er jetzt abermals über den Nutzen dieſes Düngungsmittels befragt würde, mit ſeiner ihm ſo eigenthümlichen und geiſtreichen Ironie antworten würde: „Oh, für die Perſonen, die beim Salzhandel betheiligt ſind, herrſcht in dieſer Beziehung auch nicht der leiſeſte Zweifel."

Nach allen dieſen Beobachtungen, ſo wie nach der großen Anzahl noch anderer Thatſachen, die alle für dieſe Anſicht ſprechen, ſcheint es mir ſomit unzweifelhaft, daß die Anwendung des Salzes als Dungmittel, in England vielfach und in großem Maßſtabe verſucht iſt; daß dieſe Verſuche, welche vor mehr als dreißig Jahren begannen, auch heut zu Tage immer noch erneuert werden; daß indeſſen die erzielten Reſultate ſich niemals als ſo befriedigend herausgeſtellt haben, um eine dauernde Anwendung des Salzes zu ſichern; daß daher in Großbritannien das Salz, als düngendes Element, keinesweges den Erwartungen der Landwirthe entſprochen hat, und daß, ungeachtet ſeines niedrigen Preiſes, nur ein ſehr geringer und durchaus nicht regelmäßiger oder allgemeiner Gebrauch davon gemacht wird.

Digitized by Google

Ueberhaupt erklärt ſich mir dieſes fortwährende Aufnehmen von Verſuchen mit dem Salze und dieſes Fallenlaſſen deſſelben wieder in der Praxis ſehr leicht aus den Reſultaten, welche ſo äußerſt ſorgſam angeſtellte und ſo vorzüglich geleitete experimentale Verſuche, wie z. B. die meines gelehrten Collegen M. Becquerel liefern.

Es iſt allerdings nicht zu leugnen, daß bei einigen dieſer Verſuche, welche über den Einfluß des Salzes auf die Pflanzen angeſtellt worden ſind, ſich eine Einwirkung dieſes Agens auf die Vegetation gezeigt hat; ſo ſchien z. B. bei einigen Verſuchen des M. Becquerel der auf geſalztem Boden gebaute Weizen anfangs grüner und auch kräftiger, wie der auf gewöhnlich beſtelltem Lande gewachſene. Eben ſo günſtige Reſultate erzielten auch M. Philppar zu Verſailles, M. M. Du Breull, Fauchet und Girardin zu Rouen, M. Lecoq in der Auvergne, M. Kuhlmann in dem Departement du Nord und mehre andere Perſonen, die Verſuche hierüber angeſtellt hatten. Auch mußten ſolche Reſultate die Landwirthe zu Verſuchen in größerem Maßſtabe anregen; indeſſen ſehen wir doch dieſen glücklichen Erfolgen, welche zuweilen die Anwendung des Salzes zu haben ſchien, wieder gegenüber, wie daſſelbe Agens, unter anderen Verhältniſſen, mehr oder minder unangenehme und ſchlechte Folgen, oder wenigſtens durchaus keinen nutzenbringenden Einfluß hatte. So ergeben einige, von M. Philippar angeſtellte Verſuche geradezu, daß die Pflanzen durch die Nähe des Salzes leiden, und daß in einem von ihm angeführten Falle die Erndte einer ganzen Beſitzung, wo der Boden zu ſtark geſalzt worden war, im erſten Jahre vollſtändig zu Grunde ging, und ſelbſt im zweiten noch ſehr hinter den früheren zurückſtand. Ganz auf gleiche Weiſe offenbarten auch mehre Verſuche des M. Kuhlmann den nehmlichen ſchädlichen Einfluß des Salzes, wie man ihn bereits ſeit langer Zeit ſchon in England und Schottland beobachtet hat. Ebenſo ergab ſich aus Verſuchen, welche M. Becquerel angeſtellt hat, daß die Anwendung des Salzes das Keimen nicht allein verzögert, ſondern daß in mehren Fällen ſogar der Keim gänzlich dadurch zerſtört werden kann; daß

Digitized by Google

dagegen in anderen Fällen die Keim- und Lebensfähigkeit der Pflanzen auch wieder dergeſtalt angereizt wurde, daß ein baldiges Abſterben derſelben die unmittelbare Folge war, und daß ebenſo in anderen Fällen wieder der Körnerertrag ſich um ein bedeutendes verminderte, ohne daß die Vegetation dabei im mindeſten zu leiden ſchien.

Noch muß ich hierbei erwähnen, daß die negativen Reſultate ſich beſonders bei M. Daurier zu Nancy, beim General Biron in Schottland und bei mehren anderen Landwirthen in England herausgeſtellt haben.

Jedenfalls ſind die Wirkungen des Salzes auf die Vegetation außerordentlich verſchieden; in einigen Fällen mag ſein Einfluß ein recht guter ſein, in anderen Fällen iſt er indeſſen nur unbedeutend, und in anderen wieder ſogar entſchieden ſchädlich.

Die Verſuche des M. Becquerel haben indeſſen beſonders den Vorzug, daß ſie es ſich zur Aufgabe geſtellt haben, uns theilweiſe wenigſtens die Urſachen erkennen zu laſſen, welche einer ſolchen Verſchiedenheit der Wirkungen zum Grunde liegen; und wenn man ihre Reſultate mit Aufmerkſamkeit verfolgt, ſo erſieht man bald, daß die günſtigen Wirkungen des Salzes vielleicht, die widrigen dagegen beſtimmt oft von Umſtänden abhängen, deren man allerdings bei Verſuchen im Kleinen und in einem dazu eingerichteten Locale vollkommen Herr iſt, die man indeſſen in der Praxis des Landbaues durchaus nicht im Stande iſt zu berechnen, zu vermeiden oder zu regeln. So kann z. B. eine Quantität Salz, welche auf einem reichlich angefeuchteten Boden ohne nachtheilige Folgen bleibt, im Falle einer Dürre äußerſt ſchädlich ſein. In einem Garten iſt nichts leichter, als den Pflanzen die nöthige Waſſer-Menge zu geben, deren ſie bedürfen, um die ſchädlichen Wirkungen des Salzes zu vermeiden; aber bei einer Landwirthſchaft im Großen würde man nicht daran denken können, die Getreide-Felder mit einer Gießkanne oder einem ſonſtigen Sprenggefäße zu bewäſſern. Man weiß aus Erfahrung, wie unregelmäßig und ungewiß die natürliche Befeuchtung durch

Digitized by Google

den Regen ſtets iſt; man würde daher in der Praxis oft das Heilmittel ſich in Gift verwandeln ſehen, ohne doch im Stande zu ſein, dem Umſichgreifen des Uebels abzuhelfen.

Ebenſo beweiſen die Verſuche des M. Becquerel, ſowie die, ſeit längerer Zeit ſchon, von engliſchen und ſchottiſchen Landwirthen veröffentlichten, daß das Salz, ſelbſt wenn es in einer beſtimmten Doſis auch ohne ſchädliche Wirkung bleibt, doch die traurigſten Folgen äußern kann, ſobald das Verhältniß gewiſſe Grenzen überſchritten hat. Auf den erſten Anblick möchte nun nichts leichter erſcheinen, als die Quantität Salz zu beſtimmen, welche um jede Wurzel herum gelegt werden muß und welche den als ſchädlich anerkannten Grad der Düngung nicht überſteigen darf. Indeſſen können auch hierbei, von dem Willen des Landmannes völlig unabhängige Umſtände alle ſeine Vorſichtsmaaßregeln vereiteln, ſobald er die Erfahrungen des Phyſiologen in der Landwirthſchaft als Praxis anwenden will. Denn ſelbſt zugegeben, daß die Vertheilung des Salzes mit der größten Vollkommenheit und Gleichmäßigkeit geſchehen könne, um wenigſtens dem Prinzipe nach, überall ein gleiches Verhältniß dieſes ſo ſtarken Mittels herzuſtellen, ſo iſt doch leicht einzuſehen, daß nichtsdeſtoweniger ſowohl meteorologiſche, wie auch beſondere Localitäts-Verhältniſſe in jedem Augenblick den Stand der Dinge verändern können, indem ſie dazu beitragen das Salz von einigen Stellen wegzunehmen, anderen zuzuführen und daſſelbe dadurch auf eine, der Vegetation ſchädlichen Weiſe anzuhäufen. Ja es ſcheint mir ſogar erwieſen, daß man in der Praxis niemals im Stande ſein werde, mit einiger Gewißheit, die vom Salz auf die Pflanzen, in ihrer vollen Vegetation ausgeübte Thätigkeit von derjenigen zu trennen, welche dieſes Agens auf das Keimen der Körner, die ſpäter einem zuvor geſalzten Boden übergeben wurden, ausübt. Nun beweiſen aber die Erfahrungen des M. Becquerel, ſowie diejenigen mehrer anderer Beobachter, wie der Einfluß des Salzes die Entwickelung des Keims verzögert, wenn nicht etwa das Auflaufen der Körner vollſtändig verhindert. Wenn man daher den Boden mit Salz düngt, nachdem das Keimen der Körner

bereits ſtattgefunden hat, ſo wird dies weder der Erndte des laufenden, noch der des folgenden Jahres ſchaden, d. h. wenn das Land bis zur neuen Saat-Zeit diejenigen Eigenſchaften wieder erlangt hat, welche ein gutes Aufgehen der Körner bedingen; eine ſolche Veränderung des Bodens wird aber immer nur dann eintreten, wenn eine reichliche Bewäſſerung diejenigen Reſte des Salzes vollkommen entfernt hat, welche durch die erſte Erndte nicht völlig abſorbirt wurden. Da aber eine ſolche Bewäſſerung und Abwaſchung des Bodens nur mittelſt eines ſehr reichlichen und häufigen Regens geſchehen kann, ſo iſt auch natürlich der Landmann ganz außer Stande, irgendwie auf die Reſultate Einfluß zu üben, oder gar die Folgen jener Maßregeln im voraus zu berechnen.

Es ſcheint mir hieraus klar hervor zu gehen, daß bei dem jetzigen Stande unſerer phyſiologiſchen und landwirthſchaftlichen Kenntniſſe das Salz als ein Agens zu betrachten iſt, deſſen Wirkungen ſehr veränderlicher Natur ſind, und das im Großen beim praktiſchen Landbau angewendet, leicht von ſchädlichem Einfluſſe ſein kann; daß dagegen die Vortheile, die man von ihm erwarten kann, immer nur ziemlich ſchwach ſind; und daß endlich nichts ungewiſſer iſt, als ſein Nutzen während einer Reihe von mehren auf einander folgenden Jahren.

Dies erklärt uns denn auch, weshalb in England und Schottland, wo die landwirthſchaftlichen Verſuche mit ſo großem Eifer angeſtellt worden, und wo die Beſtändigkeit und Ausdauer keineswegs eine der Nation mangelnde Eigenſchaft iſt, dennoch von der Anwendung des Salzes zur Verbeſſerung des Bodens abgeſehen wurde, ungeachtet der Preis deſſelben ſo bedeutend heruntergegangen war.

Uebrigens weiſen in gleicher Art die direkten Verſuche, welche auf Veranlaſſung der Königl. landwirthſchaftlichen Geſellſchaft zu London, in comparativer Weiſe über die Wirkungen verſchiedener mineraliſcher Düngungsmittel angeſtellt wurden, auf das deutlichſte die außerordentliche Verſchiedenheit in den, mittelſt des Koch-Salzes erzielten Reſultaten nach.

In Folge dieſer Verſuche, welche im Monat März auf

Digitized by Google

einem, der Geſellſchaft gehörigen Grundſtücke mit einem Kornfelde angeſtellt wurden, lieferte im Jahre 1843 der mit Salz gedüngte Theil deſſelben eine bei weitem reichlichere Erndte, wie der andere, der kein Salz erhalten hatte. Im zweiten Jahre war der Unterſchied, wenn auch nur unbedeutend, doch noch zu Gunſten des Salzes; dagegen war es im dritten Jahre gerade umgekehrt der Fall, denn das mit Salz gedüngte Terrain lieferte nur um die Hälfte weniger Produkte, wie das nicht geſalzte. Im Jahre 1846 blieben die, unter dem Einfluſſe des Salzes erzielten Früchte unter einem Viertel von denen, welche ein anderes Stück Land ohne Dung oder ſonſtige Unterſtützungen getragen hatte; und 1847 war der Ertrag von Beiden ganz gleich, wenn nicht auf dem Stück Landes um ein Geringes günſtiger, wo das Salz angewendet worden. Die im Jahre 1848 erzielten Reſultate ſind mir nicht bekannt; indeſſen ſieht man doch hieraus, daß die eben erwähnten Reſultate eines fünfjährigen unausgeſetzten Verſuch-Verfahrens im Durchſchnitt nicht ſo beſchaffen waren, um die Landwirthe zur Anwendung des Salzes ſehr zu ermuthigen; zumal wenn ſie, wie es nicht zu bezweifeln iſt, wiſſen, welche ſicheren Erfolge ihnen daraus erwachſen dürften, wenn ſie eine gleiche Ausgabe auf andere Mittel und Methoden verwendeten, um ihren Acker zu verbeſſern und fruchtbar zu machen.

Folgt aber nun aus allen dieſen Beobachtungen, daß das Salz ein, auf immer zu verwerfendes landwirthſchaftliches Agens ſei, welches neuen Verſuchen zu unterwerfen nicht mehr der Mühe verlohne? Gewiß nicht; denn jeder Stoff, der einen ſo bedeutenden Einfluß auf die Vegetation der Pflanzen ausübt, muß auch unter geſchickter und weiſer Benutzung zur Erzielung günſtiger Reſultate dienen können. Und ſo bleibt denn auch aus dieſem Grunde das Salz einer ferneren ernſten und gründlichen Prüfung und Aufmerkſamkeit vollkommen werth; ja man darf ſogar mit gutem Gewiſſen zu methodiſchen Verſuchen ermuntern, welche wie die unſeres Collegen M. Becquerel, jedenfalls dazu geeignet ſein würden, uns über die ſchwierigen Bedingungen Aufklärung zu verſchaffen, unter denen man im Stande ſein dürfte die Einwirkung des Salzes zu modificiren und zu regeln. Aber

Digitized by Google

auch nur Verſuche darf man, bei dem gegenwärtigen Zuſtande unſerer Kenntniſſe, von den Landwirthen verlangen; Verſuche, die im Kleinen angeſtellt und längere Zeit hindurch fortgeſetzt werden müſſen, um auf dieſe Weiſe Durchſchnitts-Reſultate zu erlangen. Die Landwirthe dazu zu verleiten, das Salz als ein düngendes Element von anerkannter Wirkſamkeit in die Praxis aufzunehmen, würde meiner Anſicht nach, unbedachtſam ſein; und namentlich unter den gegenwärtigen Verhältniſſen ſcheint es mir angemeſſen, daran zu erinnern, daß in England die Landwirthſchaft aus dem niedrigen Preiſe dieſes Dung-Mittels gar keinen Vortheil gezogen hat; daß man daſelbſt im Gegentheil, nach zwanzigjährigen Verſuchen, die Anwendung deſſelben im Allgemeinen hat gänzlich fallen laſſen.

§. 9.

Die in dem vorigen Kapitel erwähnten und angeſtellten Unterſuchungen zeigen ſomit, daß unſere Publiciſten ſich in einem großen Irrthume befanden als ſie glaubten, daß in Folge der Abſchaffung der Salzſteuer die engliſche Landwirthſchaft dieſen Stoff als befruchtendes Prinzip in großen Quantitäten anwende und daß alſo auch der Nutzen deſſelben durch eine langjährige Praxis erwieſen ſei. Zwar wage ich nicht zu behaupten, daß in England das Salz ein Gegenſtand ſolcher methodiſchen und auf vernünftige Weiſe angeſtellten Verſuche geweſen, welche die Wiſſenſchaft neuerdings in das landwirthſchaftliche Studium einzuführen unternommen hat und welche Sie, Herr Miniſter, vielleicht für unerläßlich halten, um dieſe Frage auf eine definitive Weiſe zu löſen; indeſſen ſieht man doch, daß in England wie in Schottland das Salz in großem Maaßſtabe zur Verbeſſerung des Bodens angewendet iſt; daß man die betreffenden Verſuche mit Vorliebe und Vertrauen angeſtellt hat, und zwar unter den verſchiedenſten landwirthſchaftlichen Verhältniſſen und Bedingungen; daß die Verſuche über dieſen Gegenſtand ohne Unterlaß erneuert werden, aber den Erwartungen der Landwirthe nicht entſprechen; und daß endlich in dieſem Augenblick die Ver-

Digitized by Google

wendung des Salzes, als Dung-Mittel, in allen Theilen von Groß-Britannien für Null zu erachten iſt.

Indeſſen ſcheinen einige Landwirthe der Anſicht zu ſein, daß dieſes negative Reſultat die Folge von Englands geographiſcher Lage ſei, und daher auch nicht zu der Zahl derjenigen Facta gerechnet werden könne, welche gegen die Meinung der Publiciſten ſprechen, die da glauben, daß das See-Salz ganz dazu geeignet ſei, eine wichtige Rolle in der franzöſiſchen Landwirthſchaft zu ſpielen.

Man hat mir eingewendet, daß das See-Waſſer, unter der Geſtalt eines feinen Staubregens, durch heftige Stürme fortgetragen werde, und daß daher auf einer Inſel, wo die inneren Gegenden kaum dreißig Lieues von einer der Küſten entfernt ſind, das Land auf dieſe Weiſe häufig mit See-Waſſer angefeuchtet werde; es ſei aber leicht einzuſehen, daß der Boden, indem ihm dergeſtalt vermittelſt der Atmosphäre See-Salz zugeführt werde, auch ſo reichhaltig an Natron ſein könne, um alle Bedürfniſſe der Vegetation hinreichend zu befriedigen, ohne daß der Landwirth ihm ſolches noch in der Geſtalt von Dünger zu bieten nöthig habe. Auf dem Continente, wie in Frankreich und Deutſchland, könne ſich indeſſen dieſes nicht ereignen; hier würde das See-Salz durch die bloße Gewalt des Windes nicht in hinreichendem Maaße herbeigeführt, weshalb es denn auch von großem Nutzen ſei, dem Boden auf künſtlichem Wege eine Natron-Compoſition zuzuwenden, welche die Natur ihm in den Fällen wo die See nicht zu weit entfernt iſt, in ſo reichlichem Maße mittheile.

Eine ähnliche Anſicht wurde bereits vor längerer Zeit von dem berühmten Chemiker Sir Humphrey-Davy ausgeſprochen; und wenn man zugiebt, daß das Salz in der That befruchtende Eigenſchaften beſitzt, ſo hat dieſelbe auch auf den erſten Anblick viel wahrſcheinliches für ſich. Indeſſen halte ich ſie doch nicht für begründet und ich werde mir daher erlauben, die Gründe hier anzuführen, welche mich auch bewogen hatten, jene Anſicht in der Central-Geſellſchaft des Ackerbaues zu bekämpfen.

Digitized by Google

Wie man aus den Erfahrungen Sauſſure's und anderer Phyſiologen weiß, abſorbiren die Pflanzen leicht den größten Theil derjenigen Subſtanzen des Mineral-Reiches, welche ſich im aufgelöſten Zuſtande im Waſſer befinden, und mittelſt deſſelben den Wurzeln zugeführt werden, möge der Einfluß, den dieſe Stoffe auf den Organismus der Pflanzen ausüben, nun ein heilſamer oder ſchädlicher ſein. Die nicht ſich verflüchtigenden Elemente, welche auf dieſe Weiſe dem Zellengewebe der Pflanzen zugeführt werden, ſammeln ſich nun in der Regel in letzteren und man findet ſie vermittelſt der Analyſe mehr oder minder vollſtändig daſelbſt wieder auf; nach dem Verhältniſſe aber, in welchem ein Stoff ſich bei verſchiedenen Pflanzen derſelben Gattung vorfindet, welche in derſelben Vegetations-Periode aber an verſchiedenen Orten geſammelt worden, darf man auch annäherungsweiſe auf die Menge ſchließen, welche von dieſem Stoffe ſich in demjenigen Boden befindet, auf dem die Pflanzen gewachſen ſind.

So ſcheint z. B. nach den Erfahrungen meines Collegen und Freundes M. Becquerel, das Getreide eine um ſo größere Quantität Salz zu enthalten, je größer diejenige war, welche man dem Boden gegeben hatte. Es iſt allerdings wahr, daß bei dieſen Analyſen kein Unterſchied zwiſchen Chlor-Natrium (Kochſalz) und Kalium gemacht worden iſt. Wenn man indeſſen ſieht, wie bei ſonſt ganz gleichen Verhältniſſen die Chloralkaliſchen Stoffe im Getreide in dem Grade an Menge zunehmen, als der Boden mehr Salz enthält, ſo darf man auch wohl mit Richtigkeit annehmen, daß das Seeſalz ſich im Innern der Pflanzen in um ſo größeren Quantitäten anhäufen wird, als auch den Wurzeln derſelben ſolches in größerer Menge zugeführt iſt.

Giebt man aber dieſen Vorderſatz zu, ſo iſt es auch klar, daß man in Ermangelung directer Boden-Analyſen, annäherungsweiſe auf den relativen Gehalt des einen oder des anderen auflösbaren unorganiſchen Stoffes, wie z. B. des Natronſalzes, in den Erdarten ſchließen kann, wenn man das Verhältniß kennt, in welchem derſelbe Stoff ſich in einer beſtimm-

Digitized by Google

ten Pflanze befindet, die während einer gewiſſen Periode ihrer Entwickelung geſammelt wurde und auf den Bodenarten gewachſen war, mit deren Unterſuchung man ſich beſchäftigt.

Es können daher bei ſolchen landwirthſchaftlichen Fragen, wie hier verhandelt werden, die Pflanzen-Analyſen vielleicht mit größerem Vortheile zu Rathe gezogen werden, wie die chemiſche Zuſammenſetzung des Bodens ſelbſt; denn die Unterſuchung einer Erdart zeigt uns immer nur den Zuſtand, in welchem ſich dieſelbe im Augenblick ihrer Entnahme befand, und man weiß, welchen Einfluß der Regen auf die ſchnelle Veränderung in Allem, was dieſe auflöslichen Stoffe betrifft, ausübt; dagegen liefern uns die comparativen Pflanzen-Analyſen die Durchſchnitts-Verhältniſſe derjenigen Subſtanzen, welche während der ganzen Dauer der Vegetation in der, in der Nähe befindlichen Erde vorhanden waren.

Hieraus folgt denn, daß, wenn die Seewinde dem Boden in ſo beträchtlicher Quantität Salzwaſſer zuführen, daß daſſelbe auf die Vegetation influirt, wir auch die Wirkungen deſſelben, mittelſt der chemiſchen Analyſe derjenigen Pflanzen müſſen beſtimmen können, welche auf dem, in ſolcher Weiſe von der Natur befruchteten Boden gewachſen ſind. Wir müſſen alſo in ein und derſelben Pflanze, welche aber an verſchiedenen Orten des Landes gebaut wurde, das Seeſalz oder wenigſtens das Natron in einem Verhältniſſe finden, welches der Gewalt entſpricht, die das Seewaſſer in der Atmosphäre zugeführt hat; und müſſen demnach auch ſehen, wie dies Verhältniß ſich in dem Maaße vermindert, als wir unſere Beobachtungen von der Küſte aus immer mehr dem Innern des Landes zuwenden. Es müſſen alſo auch die, durch die Winde entführten Ausdünſtungen des Salzwaſſers den hydroſtatiſchen Geſetzen unterworfen ſein, die auf das Fortbewegen feſter Erdmaſſen Anwendung finden, welche ein Waſſerſtrom mit ſich fortführt; und gleichfalls muß jenes Seewaſſer ſich auf dieſelbe Weiſe auf der Erde niederlaſſen, wie angeſchwemmtes Land ſich an den Mündungen der Flüſſe auf dem Grunde des Meeres niederſchlägt, d. h. in umgekehrtem Verhältniß der zurückzulegenden Entfernungen. Wenn

Digitized by Google

ſomit das durch den Luftzug der Atmoſphäre weggeführte Salz die Beſchaffenheit des Bodens in der Nähe der Küſten verändert und in einer mehr oder minder beträchtlichen Entfernung davon im Innern der Länder aufhört, eine ähnliche Wirkung hervorzubringen, ſo muß auch der auf dieſe Weiſe beſtimmte Grad des Salzgehaltes ſich ſtetig vermindern; es muß ſich aber auch namentlich in der Nähe der See der, durch die verſchiedenen Entfernungen bedingte Unterſchied ganz beſonders beſtimmt ausſprechen. Endlich iſt es auch klar, daß, wenn das als Dungmittel verwendete Salz, nicht im Stande iſt in England die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens zu erhöhen, daſſelbe aber in den Händen der franzöſiſchen Landwirthe ein wichtiges landwirthſchaftliches Agens werden ſoll, man alsdann auch annehmen muß, daß das Getreide im Boden Englands mehr Natron finde, wie in dem von Frankreich und folglich auch mehr enthalte. Iſt dies nun wirklich der Fall? die Wage wird uns darauf antworten.

Eine lange Reihe intereſſanter Verſuche, die von dem Profeſſor der Chemie der Ackerbauſchule zu Cirenceſter und von einem der ausgezeichnetſten Schüler des M. Graham angeſtellt wurden, ſcheinen mir, obgleich ſie von einem ganz anderen Geſichtspunkte aus unternommen worden, viel Licht auf dieſe wichtige Frage zu werfen. Und in der That haben die Unternehmer dieſer Arbeit, die M. M. Way und Ogſton, mit der größten Sorgfalt die Quantität einer jeden mineraliſchen Subſtanz abgewogen, welche ſich in dem Getreide befand, das an verſchiedenen beſtimmten Orten und unter bekannten Bedingungen gebaut worden war; ſie haben namentlich das Kali und das Natron jedes beſonders gewogen, eine Vorſicht, die von den meiſten ihrer Vorgänger in dieſem Unterſuchungswege verſäumt war; ſie haben endlich aber auch ſowohl den Ertrag pro Arpent, wie auch das ſpecifiſche Gewicht der Körner von jeder der verſchiedenen Lieferungen genau notirt. Unter den Localitäten aber, deren Producte auf dieſe Weiſe unterſucht wurden, befand ſich eine große Anzahl von Punkten, deren Lage, in

Digitized by Google

Bezug auf die Entfernung von der See, bedeutend von einander verſchieden war.

Eine Reihe dieſer Analyſen betrifft Getreide, welches von verſchiedenen Pachtgütern der Provinz York, aus der Gegend von Hackneß und mindeſtens zwei Lieues von der Küſte entfernt, geliefert worden war. Die N. O. Winde ſind in dieſer Gegend die häufigſten; ſie kommen über die Nordſee, und wir können demnach auch erwarten, daß, wenn das Seewaſſer durch atmosphäriſche Luftſtröme in ſo beträchtlicher Quantität fortgeführt werden kann, um Einfluß auf die Beſchaffenheit des Bodens zu äußern, ſich uns die Wirkungen hier auch ſtärker als irgendwo anders offenbaren werden.

Aber, ungeachtet deſſen daß das Getreide auf Boden gebaut war, welcher für die natürliche Salzdüngung der Erde in Folge meteorologiſcher Erſcheinungen, alle für ſo günſtig gehaltene Bedingungen beſaß, ſo gab das Korn im Durchſchnitt doch noch etwas weniger als 0,003 Natron. Kali, Magneſia, Calcium, Kieſelſäure und Phosphorſäure waren in gewöhnlichen Verhältniſſen vorhanden, und das Natron bildete den 0,016 Theil aller dieſer mineraliſchen Subſtanzen. Das Stroh enthielt weniger Natron, wie das Korn; und ſo kann man ſich denn mit Hülfe einer ſehr einfachen Berechnung, deren Elemente ſich in dem Memoire der M. M. Way und Ogſton befinden, leicht überzeugen, daß die ganze Quantität Natron, welche von dieſem, der Küſte ſo nahe gelegenen Orte geliefert worden, pro Arpent Acker ungefähr nur ein halbes Kilogramm betrug.

Unterſuchen wir nun, ob der Gehalt an Natronſalz im Korne ſich in dem Maße verminderte, als man ſich vom Meere entfernte und Beobachtungen an Orten anſtellte, die für die Zuführung des Seeſalzes mittelſt Winde weniger günſtig geſtellt waren, ſo zeigt ſich in einer vollkommen gleichen Anzahl Getreide-Proben, die aus dem Süden von England geliefert und in Dorſetſhire, mehr als 10 Lieues von der Küſte entfernt, an Orten geerndtet waren, welche völlig gegen Winde geſchützt lagen, daß das Natron in einem dreimal ſo bedeu-

Digitized by Google

tendem Verhältniſſe vorhanden war, wie in Yorkſhire, in der Nähe der Küſte.

Zwei ähnliche Reihen von Analyſen, die mit Getreide vorgenommen wurden, welches in der Grafſchaft Glouceſter, in einer Entfernung von 12 Lieues von der offenen See, gebaut worden, ergeben im Durchſchnitt, nicht 0,017 Natron auf Tauſend Theile mineraliſcher Elemente, wie das eben erwähnte, im Littoral von York gebaute Getreide, ſondern 0,018, was ungefähr daſſelbe iſt.

Eine andere Probe endlich, welche die Beſitzung des M. Puſey, in der Nähe von Oxford, alſo faſt im Centrum von England geliefert hatte, gab auf 1000 Theile mineraliſcher Subſtanzen 45 Theile Natron.

Das Natron-Verhältniß im Getreideſtroh war ſowohl in dem, aus dem Innern des Landes, aus Glouceſterſhire, wie in dem von der Küſte her, aus der Grafſchaft York, bezogenen faſt ganz gleich; und ebenſo betrug die ganze Quantität des aus den Pflanzen gewonnenen Alcali in beiden Gegenden auf den Arpent ungefähr $\frac{1}{2}$ Kilogr.

Man ſieht hieraus, daß dieſe, aus den Produkten des größeren Landbaus, mittelſt chemiſcher Analyſe gewonnenen numeriſchen Reſultate keinesweges mit der Hypotheſe übereinſtimmen, nach welcher eine normale Uebertragung des ſalzigen Seewaſſers auf ziemlich beträchtliche Entfernungen vom Meere durch die Thätigkeit der Winde ſtattfinden ſoll; und daß man bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Wiſſenſchaft durchaus nicht im Stande iſt, das Verhältniß zu entdecken, welches zwiſchen der, dem Getreide durch den Boden mitgetheilten Quantität Natron und der mehr oder minder beträchtlichen Entfernung der Küſten herrſcht.

Auch möchte es aus den Verſuchen, denen ich obige Facta entlehnt habe, erhellen, daß uns in der chemiſchen Compoſition des Getreide-Korns nichts zu der Annahme berechtigt, als biete der Boden Frankreichs dem Getreide weniger Salztheile, als die Gegenden von Yorkſhire oder die fruchtbaren Thäler der Grafſchaft Glouceſter; wie denn auch in der That die durch

Digitized by Google

M. M. Way und Ogſton mit franzöſiſchem Getreide angeſtellten analytiſchen comparativen Verſuche in demſelben das nämliche Natron-Verhältniß herausgeſtellt haben, welches ſich in den Körnern der einen oder der anderen jener beiden letztgenannten Gegenden vorfindet.

Ich bin zwar weit davon entfernt zu behaupten, daß die Seewinde keine Salztheile des Meerwaſſers, ſelbſt auf bedeutende Entfernungen hin mit ſich führen könnten; indeſſen ſcheint es mir doch nach allen den oben erwähnten Thatſachen, ſo wie aus vielen anderen, die phyſikaliſche Beſchaffenheit der Erdoberfläche betreffenden Betrachtungen, daß eine ſolche, durch Winde herbeigeführte Uebertragung, in Bezug auf die Landwirthſchaft gar keinen Einfluß auf den Boden ausübt, es ſei denn vielleicht innerhalb eines ſehr beſchränkten Theiles eines ſchmalen Küſtenſtriches; und daß ſie eben ſo wenig auch unter gewöhnlichen Verhältniſſen auf die Vegetation derjenigen Gegenden einwirkt, welche zwei oder drei Meilen vom Meere entfernt liegen.

Ebenſo liegt es nicht in meiner Abſicht, dieſe Fragen hier weiter zu verfolgen; da ich indeſſen einmal von den intereſſanten Verſuchen der M. M. Way und Ogſton geſprochen, ſo will ich mir noch erlauben, einige andere Reſultate hier anzuführen, zu denen ich mittelſt jener erhaltenen Facta gelangt bin; und deren ich mich denn auch zur Unterſtützung meiner Anſicht, über die geringe Wichtigkeit des Salzes als Dungmittel, bedienen werde.

§. 10.

Wie ich in dem vorigen Kapitel bereits erwähnt habe, ſo exiſtiren bei den verſchiedenen Getreideproben Englands, welche von den M. M. Way und Ogſton einer Prüfung unterzogen worden, ziemlich bedeutende Unterſchiede in Betreff des Natrongehalts. Dieſer Umſtand hat mich zur Unterſuchung der Frage geleitet, ob wohl zwiſchen dem wichtigen Ertrage der Erndten und der Menge von Natronſalz, welche der Boden enthält, irgend ein Verhältniß ſtattfinde.

Aus dieſem Geſichtspunkte habe ich die, von den Chemi-

Digitized by Google

fern analyſirten Getreidearten, nach ihrem Natrongehalte in vier Kategorien getheilt, und den Durchſchnitts-Ertrag derjenigen Ackerſtücke, welche dieſe Proben geliefert haben, damit verglichen.

In die erſte Kategorie brachte ich diejenigen Getreideproben, welche am meiſten Natron enthielten, d. h. wo das Korn 4 bis 5 Theile dieſes Alkali auf 100 Theil mineraliſcher Beſtandtheile enthielt; indem ich hierbei nun zugleich das Gewicht dieſes Korns, ſo wie die Anzahl der geerndteten Scheffel in Anſchlag brachte, fand ich, daß ſich der Durchſchnitts-Ertrag auf 1,997 Kilogr. pro Arpent belief.

Bei der zweiten Kategorie, wo der Natrongehalt zwiſchen 3 und 4% der Summa der mineraliſchen Beſtandtheile ſchwankte, betrug das Durchſchnitts-Gewicht der Erndte faſt eben ſo viel, d. h. 1,985 Kilogr. Körner pro Arpent.

Für die dritte Kategorie, wo der Natrongehalt ſich auf 2 bis 3% mineraliſcher Beſtandtheile geſenkt hatte, ergab ſich der Körnerertrag dagegen, bei einer gleichen Ackerfläche auf 2,073 Kilogr.

Und von der vierten Sorte endlich, welche alle diejenigen Körner in ſich faßte, die nur 1 bis 2% mineraliſcher Beſtandtheile beſaßen, war der Körner-Ertrag ſo bedeutend, wie bei keiner der drei andern; er betrug im Durchſchnitt 2,157 Kilogr. auf den Arpent.

Wir ſehen ſomit bei den verſchiedenen Getreide-Arten Englands, daß die Reichhaltigkeit der Erndten in dem Grade ſteigend zunahm, als die, vom Boden den Körnern mitgetheilte Quantität Natron ſich verminderte; und daß da, wo der Boden ſo Natron-haltig war, daß er dem Getreide ungefähr 2 Kilogr. pro Arpent abzugeben vermochte, der Körner-Ertrag um faſt 8% unter dem Durchſchnitts-Ertrag derjenigen Erndten ſich befand, welche man von Boden gewonnen hatte, der ſo wenig Natrongehalt beſaß, daß die ganze Quantität dieſes, vom Getreide abſorbirten und in der vegetabiliſchen Subſtanz enthaltenen Alkali's nur ungefähr ein halbes Kilogr. auf den Arpent betrug.

Digitized by Google

Sollte dieſes bemerkenswerthe Zuſammentreffen der reichlichen, im Boden enthaltenen und dem Getreide abgegebenen Quantität Natronſalze mit dem kärglichen Ertrage der Erndten, ſich öfters herausſtellen, ſo könnte man wohl daraus ſchließen, daß ſelbſt in den Fällen, wo dieſer Stoff ſich nur in ſehr geringem Maße im Boden befindet, das Seeſalz, weit entfernt die Cultur der Cerealien zu begünſtigen, im Gegentheil vielleicht die Entwickelung des Korns beeinträchtige. Indeſſen ſind die erwähnten Facta noch zu wenig zahlreich, um eine ſolche Schlußfolge daraus zu ziehen; und wenn ich mir erlaubt habe, Ihre Aufmerkſamkeit, Herr Miniſter, hierauf zu lenken, ſo geſchah es lediglich, um zu zeigen, daß die Anſichten, die ich bereits die Ehre gehabt habe, Ihnen mitzutheilen, eben ſowohl in den im Laboratorium angeſtellten Verſuchen, wie in den durch die Praxis gelieferten und durch Beobachtung conſtatirten Reſultaten, ihre Beſtätigung finden.

Ebenſo können die Analyſen der M. M. Way und Ogſton dazu dienen, eine Hypotheſe zu bekämpfen, die man oft fälſchlicher Weiſe aufgeſtellt hat, um den Nutzen des Salzes für die Verbeſſerung des Ackers hervorzuheben. Man hat nehmlich behauptet, daß das Kali, welches in ſo bedeutenden Quantitäten in den Cerealien, ſowie in dem größten Theile der übrigen Gewächſe gefunden wird, durch Natron erſetzt werden könne, und daß eine ſolche Einſchiebung des mineraliſchen Alkalis für das vegetabiliſche, in dem phyſiologiſchen Zuſtande der Pflanzen durchaus keine Aenderung erzeuge. Wäre dieſes der Fall, ſo müßte man auch ſchließen, daß in den Bodenarten, wo das Kali fehlt, dieſer Mangel mittelſt des Natron leicht erſetzen könne, deſſen Kaufpreis um ein bedeutendes geringer iſt; indeſſen iſt hierbei zu bemerken, daß es ſich durch die lange Reihe der, von den M. M. Way und Ogſton mit Getreideproben vorgenommenen Analyſen herausgeſtellt zu haben ſcheint, wie der Natrongehalt in durchaus gar keiner Beziehung zu der im ganzen Gewebe der Pflanze befindlichen Quantität Kali ſtehe. Dieſes letztere Alkali würde ſich daher keinesweges da in größerer Fülle zeigen, wo das

Digitized by Google

Natron faſt vollſtändig fehlt; und wiederum würde auch eine, in außergewöhnlichen Verhältniſſen vorhandene Quantität Natron durchaus nicht eine Verminderung der gewöhnlichen Verhältnißmenge des Kali bedingen.

Ueberhaupt möchte die große Verſchiedenheit, welche ſich in dem Natrongehalte des Getreides kundgiebt, und die faſt vollſtändige Abweſenheit des letzteren in einigen, den gewöhnlichen Erndten entnommenen Proben, leicht zu der Annahme veranlaſſen, daß die Anweſenheit dieſes Stoffes in den Geweben dieſer Pflanzen eher eine Art von Zufälligkeit, als eine normale phyſiologiſche Bedingung ſei. Indeſſen iſt dies eine Frage, deren Prüfung man ſich nur alsdann mit Erfolg widmen könnte, wenn man dabei von ſehr genauen und äußerſt behutſam angeſtellten Verſuchen, mit denen jedoch bis jetzt die Wiſſenſchaft noch nicht bereichert iſt, unterſtützt würde.

Faßt man nun dieſes Alles zuſammen, ſo möchte weder in der Theorie noch in der Praxis ſich irgend Etwas herausgeſtellt haben, das zu den Hoffnungen berechtigte, welche Sir John Sinclair und einige andere Agronomen in Bezug auf die Anwendung des Seeſalzes als Dungmittel hegten.

Auch ſcheint es mir, als ob der Getreidebau z. B., welcher in England wie in Frankreich den Hauptzweig der landwirthſchaftlichen Induſtrie bildet, bis jetzt noch keinen berechenbaren Vortheil daraus gezogen habe; weshalb ich mich denn auch für vollkommen berechtigt halte, bei der Anſicht zu verharren, welche ich in der landwirthſchaftlichen National- und Central-Geſellſchaft ausſprach, indem ich ſagte:

„Es iſt möglich, daß neue Verſuche uns die Mittel finden „laſſen, das Salz auch zur Boden-Cultur zu verwenden; aber „bis jetzt hat noch nichts bewieſen, daß eine Salzdüngung den „Ertrag der Erndten vermehrt habe; und ſelbſt in England, „wo ſeit fünf und zwanzig Jahren die Verſuche ſich unaufhörlich erneuern, und wo das Salz ſo äußerſt niedrig im Preiſe „ſteht, hat die Anwendung dieſer Subſtanz als Dungmittel, „ſich keinen Eingang zu verſchaffen gewußt. Die Wiſſenſchaft „muß zwar den Männern dankbar ſein, welche mit Hülfe

Digitized by Google

„genauer und methodiſcher Verſuche die Rolle zu beſtimmen „verſuchen, die das Salz in den verſchiedenen Erſcheinungen „der Pflanzen-Vegetation ſpielt; aber ſo lange unſere Kennt- „niſſe noch den gegenwärtigen Standpunkt einnehmen, würde „es nicht weiſe ſein, die Anwendung deſſelben anders als zu „Verſuchen zu empfehlen, da ſonſt unſerer Landwirthſchaft „leicht ſehr beträchtliche Verluſte daraus erwachſen könnten."

Ja ich glaube hinzufügen zu müſſen, daß, während auf der einen Seite die Phyſiologen, Chemiker und Agronomen aufzufordern ſind, die Verſuche in Betreff des Einfluſſes, den das Seeſalz auf die Vegetation ausübt, zu vervielfältigen und auf verſchiedene Weiſe anzuſtellen, man ſich auf der anderen Seite wohl vorſehen muß, die Aufmerkſamkeit der Landwirthe nicht von anderen Gegenſtänden abzuwenden, die eine bedeutend größere Wichtigkeit zu beſitzen ſcheinen. Der Landwirth muß ſich befleißigen, in richtigen Verhältniſſen den Pflanzen alle diejenigen Stoffe zu liefern, deren die Beſchaffenheit ihres Organismus bedarf; und wenn es geſtattet iſt, die Bedürfniſſe derſelben nach der vorhandenen Menge von Stoffen, aus denen ſie beſtehen, zu beurtheilen, ſo möchte man glauben, daß bei den meiſten unſerer nützlichen Pflanzen und namentlich beim Getreide, nicht das Natron, ſondern vielmehr die auflösliche Kieſelerde, Phosphorſäure, Kali, Magneſia und das Calcium diejenigen Beſtandtheile ſeien, welche nebſt einer reichlichen Quantität ſtickſtoffhaltiger Subſtanzen, die immer die Hauptnahrung der Pflanzen bilden, dem Boden wieder gegeben werden müßten.

In der That ſehen wir aus den Analyſen der M. M. Way und Ogſton, daß in den fruchtbaren Thälern der Grafſchaft Glouceſter das pro Hectare gewonnene Getreide dem Boden entzogen hatte:

140	Kilogr.	Kieſelerde
35	„	Phosphorſäure
40	„	Kali
14	„	Kalkerde
10	„	Magneſia
1,5	„	Natron.

Digitized by Google

Woraus denn ſehr leicht zu entnehmen iſt, welche mineraliſchen Stoffe von der Landwirthſchaft zur Verbeſſerung des Ackers aufgeſucht und verwendet werden müſſen und welche daher die Induſtrie ſich befleißigen muß, zu niedrigen Preiſen zu liefern.

§. 11.

Bevor ich über die Beobachtungen berichte, die ich in Betreff des Salzverbrauchs für die Ernährung des Viehes in England anzuſtellen Gelegenheit fand, ſcheint es mir nothwendig, die Frage, mit welcher ich mich zu beſchäftigen hatte, einer Prüfung zu unterwerfen.

Es handelt ſich hierbei nicht darum, vom Standpunkte der Phyſiologie aus, die Rolle zu unterſuchen, welche das Salz in dem natürlichen Zuſammenhange der verſchiedenen Theile des thieriſchen Körpers ſpielt; und eben ſo wenig haben wir nachzuforſchen, ob das Vorhandenſein einer beſtimmten Quantität dieſes Stoffes in den flüſſigen Beſtandtheilen des Organismus, ein Beweis für den allgemeinen Nutzen des Salzes, oder vielleicht nur eine einfache Folge ſeiner täglichen Einführung mittelſt der Verdauung ſei. Ich werde mich daher auch nicht darauf einlaſſen, alle die verſchiedenen chemiſchen Analyſen von Pflanzenfaſern und Pflanzenſäften zu betrachten, aus denen in der letzten Zeit einige Schriftſteller irrigerweiſe die Wichtigkeit des Salzes für den Ackerbau haben ableiten wollen. Solche Facta würden dieſe Unterſuchungen unnützerweiſe zu complicirt machen; und, wie mein gelehrter Freund und College M. Chevreul es bereits ſo richtig aufgefaßt hat, handelt es ſich bei dieſer Frage, welche die Oeconomiſten, wie die Agronomen auch beſchäftigt, in gleich hohem Grade weniger darum, ob man weiß, wie viel Salz täglich von der animaliſchen Maſchine conſumirt wird, als vielmehr um die Quantität, die von dieſer, die Verdauungsorgane reizenden Subſtanz nützlicherweiſe derjenigen hinzugefügt werden könne, welche ſich auf natürliche Weiſe in den Nahrungsſtoffen befindet, deren ſich jedes Individuum bedient.

Digitized by Google

Nach den Einen iſt die Zugabe einer beſtimmten Doſis Salz zu der gewöhnlichen Futterration für unſere Hausthiere, von einem außerordentlichen Einfluß auf die nützliche Verwendung derjenigen Nahrungsſtoffe, aus denen dieſe Ration beſteht, indem ſie die Aſſimilation derſelben begünſtige und die Maſtung beſchleunige. Andere dagegen, indem ſie abſehen von der Rolle, welche die Erſteren das Salz bei der Viehmaſt ſpielen laſſen, verſichern, daß der Gebrauch deſſelben immer einen großen Einfluß auf den Geſundheitszuſtand des Viehes äußere, oder rühmen wenigſtens ſeine Wirkung in einigen beſonderen Fällen. Endlich giebt es aber auch Landwirthe, die zwar wenig Vertrauen auf eine, die Erhaltung der Geſundheit betreffenden Eigenſchaft des Salzes ſetzen, die aber dennoch die Anwendung deſſelben als Würzmittel anrathen, um das Vieh zu bewegen, auch verdorbene Nahrung zu conſumiren.

Sehen wir nun zuerſt zu, was man von dem Einfluß zu halten hat, den das Salz auf die Mäſtung der Thiere ausüben ſoll.

Man erinnert ſich ohne Zweifel, daß nach der Meinung einiger Schriftſteller, auf deren Autorität man ſich ſo häufig in dieſer, das Salz betreffenden Frage bezieht, die Wirkung dieſer Subſtanz eine außerordentliche ſein; ſoll dieſelben verſichern, daß ein Pfund Salz das Gewicht des gemäſteten Viehes um zehn Pfund vermehre.

Die engliſchen Landwirthe ſind ſeit langer Zeit dafür bekannt, Meiſter zu ſein in der Kunſt das Vieh aufzuziehen und zu mäſten; und doch hatte kein Einziger von denen, welche wir über dieſen Gegenſtand befragten, jemals etwas von einer ſolchen dem Salze zugeſchriebenen ſeltſamen Eigenſchaft gehört. Vielleicht erinnern Sie ſich, Herr Miniſter, wie die Mitglieder einer landwirthſchaftlicher Geſellſchaft im Norden von England die größte Mühe hatten ernſt zu bleiben, als ſie hörten, wie verſtändige Männer eine ſolche Anſicht geäußert hätten.

Zur Zeit der Abſchaffung der Steuer ſtellte man ſowohl in Schottland, wie in England, ſehr genaue Verſuche über die Verwendung des Salzes bei der Viehmäſtung an; indeſſen

Digitized by Google

ſtellte ſich ein Einfluß dieſes Würzmittels ſowohl auf die, in einer beſtimmten Zeit conſumirte Quantität von Nahrungsſtoffen, als auch auf die Schnelligkeit, mit welcher das Gewicht des Viehes zunahm, nirgends heraus. Auch herrſchte in dieſer Beziehung eine vollkommene Uebereinſtimmung zwiſchen den praktiſchen Reſultaten unſerer Nachbaren und den Schlußfolgerungen, welche aus den Experimental-Unterſuchungen zu ziehen ſind, mit denen die franzöſiſche Landwirthſchaft durch M. Daurier und durch meinen gelehrten Collegen M. Bouſſingault bereichert worden.

Ebenſowenig haben die Verſuche, die man in England über den Einfluß des Salzes auf die Milchergiebigkeit der Kühe angeſtellt hat, befriedigende Reſultate geliefert. Zuweilen ſah man allerdings, daß die Lieferung einer Portion Salz das Vieh anreizte, mehr von ſeinem Getränk zu ſich zu nehmen, wie es gewöhnlich zu conſumiren pflegte; indeſſen wurde hierdurch weder eine, damit im Verhältniß ſtehende Zunahme in der Quantität noch auch in der Güte der Milch bemerkt: auch liegt hierin, wie uns Einer der erſten Viehhalter der Umgegend von London erklärte, nichts, was uns befremden könnte; er ſagte, daß die Quantität Milch, welche eine Kuh liefere, nicht von der Quantität Waſſer, welches ſie zu ſich nimmt, ſondern vielmehr von der Quantität Blut, die ſie producire, abhängig ſei, mit welchem Ausdruck dieſer einfache, mit den erſten Elementen der Naturwiſſenſchaft unbekannte, aber mit einem richtigen Beobachtungsgeiſte begabte Mann die Quantität Nahrungsſtoffe verſteht, welche das Thier durch die Verdauung in ſich aufnimmt und in Blut verwandelt. Einige Landwirthe ſind ſogar der Anſicht, daß die vermehrte Thätigkeit des Darmkanals, welche von der Salzfütterung herrührt, gewiſſermaßen ableitend wirkt und in einigen Fällen ſogar dem Abſonderungsprozeſſe der Euterwarzen ſchaden könne. Wie dem aber auch immer ſein möge, ſo ſteht doch wenigſtens ſoviel feſt, daß in den Grafſchaften Cheſter und Glouceſter, wo man ſich ſehr lebhaft mit der Käſefabrication beſchäftigt, und wo das Salz zu einem weit niedrigeren Preiſe, wie anderswo zu haben iſt, kein einziger von den Landwirthen,

Digitized by Google

die wir geſehen, ſeinen Milchkühen das Salz in regelmäßiger Weiſe und in einigermaßen bedeutenden Portionen giebt.

Ebenſo iſt dies auch in den erſten Schweizereien der Umgegend von London der Fall; in dem herrlichen Etabliſſement des M. Laycock, zu Islington, wo ſich in Allem, was die Geſundheitspflege der Thiere betrifft, die größte und verſtändigſte Aufmerkſamkeit und Beobachtung bemerkbar macht, und wo die Zahl der Milchkühe, welche zur Zeit unſeres Beſuches 115 Stück betrug, oft auf 150 ſteigt, wird das Salz als Futter niemals benutzt. Der Eigenthümer dieſer Schweizerei ſagte mir, daß ſein Vorgänger das Futter, wenn es verdorben geweſen, zuweilen geſalzen habe, daß er indeſſen hiervon wieder abgegangen ſei, da er gefunden habe, daß es von viel größerem Nutzen ſei, dem Vieh nur Nahrungsmittel von guter Beſchaffenheit zu geben. Ebenſo wird auch in der Schweizerei des M. Rhodes, zu Islington, welche bis zu 400 Stück Kühe hält, das Salz ſo gut, wie gar nicht angewendet.

Indeſſen ſcheint doch auch das Salz in den Fällen ſehr nützlich als Würzmittel verwendet zu werden, wo die Nahrung der Milchkühe aus den Rückſtänden der Brauereien und Brennereien beſteht, indem dieſe Nahrungsſtoffe, durch eine Art von Abwaſchung, einen bedeutenden Theil derjenigen Salztheile verloren haben, welche die Vegetabilien ſonſt in ihrem Normalzuſtande beſitzen. So giebt man z. B. in einer Schweizerei im Innern der Stadt London, welche zu der großen Brauerei von Truman, Hamburg u. Comp. gehört, und wo das Vieh ausnahmsweiſe mit dieſen Rückſtänden ernährt wird, denſelben täglich bis zu einem halben Pfunde Salz und es ſcheint, daß dieſe Futterungsart, wenn ſie auch weiter keinen Einfluß auf die Fettigkeit und Quantität der Milch ausübt, doch viel dazu beiträgt, das Vieh in einem guten Stande zu erhalten.

Seit der Zeit, wo das Salz ſo bedeutend im Preiſe gefallen iſt, giebt man wohl oft den Luxuspferden davon, indem die Stallknechte gewöhnlich einen Block Steinſalz in die Nähe der Pferde ſtellen, die danach ſehr begierig ſind; auch will man

Digitized by Google

bemerkt haben, daß daſſelbe viel dazu beiträgt, der Haut einen beſonderen Glanz zu geben.

Dagegen wird den Ackerpferden, wenn nicht dann und wann als Arzneimittel, niemals Salz gegeben. So werden in den Ställen, die zu der Brauerei von Reed u. Comp. in London gehören, 140 herrliche Zugpferde mit der größten Sorgfalt genährt, aber niemals giebt man ihnen Salz zu ihrem Futter; und in den Ställen der Brauerei von Truman und Hamburg, wo die Zahl der Pferde ſich auf 120 Stück beläuft, verwendet man daſſelbe nur in ſehr kleinen Quantitäten und nur einmal die Woche als Purganz.

Auch die Vortheile, welche einige Schriftſteller der Anwendung des Salzes bei der gewöhnlichen Ernährung der Ochſen zuſchreiben, möchten vielleicht nicht weniger zweifelhaft ſein; indeſſen ſcheint es mir doch, als ob der größere Theil der engliſchen Landwirthe dieſer Praxis geneigt ſei. So iſt es nicht ſelten, daß man einen Block Steinſalz ſo aufgeſtellt findet, daß die, auf den reichen Wieſen weidenden Ochſen leicht dazu kommen können; und verſicherten mir verſchiedene Viehzüchter, daß ſie ſehr gute Erfolge damit erzielt hätten. So erwähne ich hier z. B. des M. Strichland, eines ſehr gut unterrichteten Landwirthes der Grafſchaft Glouceſter, deſſen Beſitzung ich beſuchte; er giebt ſeinem Vieh bereits ſeit vielen Jahren Salz, von dem es ein bis ein und eine halbe Tonne auf 100 Haupt im Durchſchnitt jährlich conſumirt. M. Strichland iſt dabei der Anſicht, daß das Salz ſehr nützlich ſei, um den nachtheiligen Folgen der wäſſrigen Kräuter vorzubeugen und die Entwickelung des Gaſes im Innern zu vermindern. Uebrigens benutzt er hierzu das Pfannenſalz, welches ſehr wohlfeil iſt und in Folge ſeiner großen Härte ſich nur ſehr langſam auflöſt. Auch giebt er davon wöchentlich eine Handvoll jedem ſeiner Schweine.

In Schottland ſcheint die Salzbenutzung beim Aufziehen des Viehes allerdings weit mehr verbreitet zu ſein, wie in England, dagegen lehrt uns aber auch M. Low, Profeſſor der Agricultur an der Univerſität von Edinburgh, daß es in dieſem

Lande allgemein Gebrauch ſei, die Nahrungsmittel für's Vieh zu kochen; und dieſe Eigenthümlichkeit liefert uns denn auch den Grund für jene Praxis. In der Regel werden unter die Ration für ein ausgewachſenes Stück Vieh zwei bis drei Unzen Salz täglich gemiſcht, und eine halbe Unze für ein Kalb.

Wenn dagegen die Landwirthe Englands im Allgemeinen darin überein zu ſtimmen ſcheinen, daß das Salz ohne Einfluß auf die Beſchleunigung des Fettwerdens oder auf die vergrößerte Milchabſonderung ſei; und wenn ſie, in Bezug auf den Nutzen des Salzes für den Maſtochſen verſchiedener Anſicht ſind; ſo ſtellen ſie dagegen es doch meiſtentheils als ein durch die Praxis völlig anerkanntes Reſultat auf, daß der Gebrauch des Salzes dazu diene, die Schafe namentlich an feuchten Orten in geſundem Zuſtande zu erhalten.

Unzählige Belege werden dafür beigebracht, um zu beweiſen, daß ſich ſeit der Einführung des Salzes in die Futterungsmanier der Thiere, in den Heerden, welche bisher von der Fäule und von Leberaffectionen oft decimirt wurden, die Sterblichkeit bedeutend vermindert habe; und es ſcheint, daß man aus dieſem Grunde häufig die Gewohnheit hat, an ungeſunden Orten einige Blöcke von Steinſalz ſo aufzuſtellen, daß die Schafe, welche daſſelbe überaus lieben und gerne an der Oberfläche lecken, leicht dazu kommen können. Dagegen machen in den Gegenden, wo die Schafe von der Näſſe nicht zu leiden haben, die Landwirthe auch nur wenig Gebrauch vom Salz und die Quantität, welche auf dieſe Weiſe conſumirt wird, iſt daher auch nur äußerſt gering.

So hat M. Puſey, deſſen Beobachtungen ich zu erwähnen bereits Gelegenheit hatte, beſonders gute Erfolge von der Anwendung des Salzes während der Winterzeit erzielt, weshalb er denn auch in jedem ſeiner Schafſtälle einen großen Block hat aufſtellen laſſen; indeſſen iſt die Quantität, welche die Schafe davon conſumiren, doch nur immer ſehr gering, und ein Block von 20 bis 25 Kilogr. Gewicht reicht für eine Heerde von 100 Stück auf die ganze Dauer der ſchlechten Jahreszeit aus; auch hat ſich M. Puſey aus Erfahrung davon überzeugt, daß das

Digitized by Google

Salz keineswegeſ unumgänglich nothwendig ſei. Auf anderen Beſitzungen dagegen ſah ich wieder, daß das Salz zwar auf dieſelbe Weiſe, aber in weit bedeutenderen Quantitäten verwendet wurde; ja es ſchien, als wenn in einigen Fällen, Schafe von ſehr großer Race bis zu einer halben Unze täglich conſumirten. Nichtsdeſtoweniger iſt dieſe Praxis keineswegeſ als eine feſtſtehende und allgemein übliche zu betrachten; im Gegentheil iſt ſie von mehren Agronomen, wie z. B. von M. Smith zu Deanſtone, deren Anſichten man mit Recht ein großes Gewicht beilegen darf, bereits gänzlich verlaſſen worden.

Ueberhaupt nehmen die engliſchen Landwirthe vorzugsweiſe in den Fällen ihre Zuflucht zum Salz, wo ihnen die Nahrungsmittel für ihr Vieh verdorben ſind. Wegen der Feuchtigkeit der Atmosphäre nehmlich und vielleicht auch in Folge des Aufbewahrungs-Verfahrens, geräth in England das Heu häufig in eine Art von Gährung und nimmt dadurch einen, dem Vieh ſehr unangenehmen Geſchmack an; ſalzt man nun aber daſſelbe, ſo begegnet man auf dieſe Weiſe einem Theile jenes Uebelſtandes und wird dadurch in den Stand geſetzt, auch ſolche Produkte zu verbrauchen, deren Verwendung unter gewöhnlichen Umſtänden ſehr ſchwierig ſein würde. Zwar ſind einige Landwirthe der Anſicht, daß die Thiere nur wenig Vortheil aus den Nahrungsmitteln von ſolcher ſchlechten Beſchaffenheit ziehen, die man ihnen mit Hülfe des Salzes mundrecht gemacht hat; indeſſen ſcheint doch die Erfahrung es zu beſtätigen, daß, bis zu einer gewiſſen Grenze wenigſtens, das verdorbene Futter auf dieſe Weiſe doch noch recht gut verwendet werden könne.

Man ſieht alſo, daß bei den Landwirthen Englands die Meinung dem Salze im Allgemeinen da günſtig iſt, wo das Vieh ſich in einer gewiſſermaßen ungünſtigen Lage befindet; daß ſie indeſſen nur Gebrauch davon machen bei Schafen, die in feuchten Gegenden leben; bei Hornvieh, welches mit den Rückſtänden aus den Brauereien oder mit anderen, aber gekochten Nahrungsmitteln gefüttert wird; und endlich in den Fällen, wo der ſchlechte Geſchmack von verdorbenem Futter verbeſſert werden ſoll.

Digitized by Google

Uebrigens iſt die Conſumtion des, von den Landwirthen Englands und Schottlands auf dieſe Weiſe verwendeten Salzes nur ſehr gering. Zwar iſt kein einziges ſtatiſtiſches Dokument vorhanden, aus dem man dieſe Conſumtion in Zahlen ausdrücken könnte; dennoch aber iſt man mit Hülfe der, in den erſten Kapiteln dieſes Berichts erwähnten Factas im Stande, wenigſtens annäherungsweiſe den Salz-Verbrauch in dieſer Beziehung feſtzuſtellen.

Wir haben nehmlich geſehen, daß, wenn man von der Geſammt-Maſſe des, von den Salinen Großbrittanniens jährlich gelieferten Salzes, diejenigen Quantitäten abzieht, welche in's Ausland gehen und welche im Innern der drei vereinigten Königreiche für den häuslichen Bedarf, für Fiſcherei und für Soda-Fabriken verwendet werden, nur 250,000 Centner für die Bedürfniſſe der Landwirthſchaft disponibel bleiben, von denen dann noch ſämmtliches Salz genommen werden muß, welches zum Einſalzen des Fleiſches und der Koſt, ſowie zu verſchiedenen Induſtriezweigen von geringerer Wichtigkeit verwendet wird.

Nehmen wir indeſſen für einen Augenblick an, daß 250,000 Centner wirklich allein für die Landwirthſchaft verwendet würden, und daß die Quantität Salz, welche dem Boden als Dung-Mittel zugewendet werde, gleich Null ſei; und ſehen wir alsdann zu, welche Rolle das Salz als Nahrungsmittel des Hausviehs ſpielt. Die engliſchen Statiſtiker ſtimmen darin überein, daß in den drei vereinigten Königreichen ungefähr

31 Millionen Schafe
7½ Millionen Horn-Vieh
2 Millionen Pferde

exiſtiren.

Es ſcheint, daß das Pferd und der Ochſe, denen man vom Salz ſoviel giebt, wie ihnen beliebt, ungefähr gleichviel conſumiren und daß dieſe Conſumtion etwa das zehnfache von der Quantität beträgt, welche ein Schaf zu ſich nimmt.

Hieraus folgt, daß, wenn die oben genannte Geſammt-Quantität Salz an die verſchiedenen Thiere verhältnißmäßig

Digitized by Google

nach ihrem Appetit vertheilt würde, auf jedes Schaf im Durchſchnitt kaum 200 Gr. und auf den Ochſen etwa 2 Kilogr. im ganzen Jahre käme.

Von der anderen Seite aber haben wir geſehen, daß die effective Conſumtion eines Ochſen auf etwa 10 bis 15 Kilogr. und die eines Schafes auf ein bis ein und ein halbes Kilogr. geſchätzt wurde.

Es ſcheint mir alſo klar, daß ſelbſt in dem Falle, wo die Geſammt-Quantität Salz, welche jährlich in England zu Markte kömmt und welche weder für den menſchlichen Bedarf, noch zur Fiſcherei, noch zur Soda-Fabrikation verwendet wird, lediglich den Hausthieren zu Gute käme, doch immer nur Eins von Achten davon würde erhalten können.

Indeſſen weiß man, daß eine ſehr beträchtliche Quantität hiervon noch eine andere Beſtimmung hat und beim Einſalzen verwendet wird; woraus denn hervorgeht, daß, ungeachtet des niedrigen Salz-Preiſes in England, die Verwendung dieſer Subſtanz als Nahrungsmittel der Thiere weit davon entfernt iſt, eine allgemeine zu ſein, und daß, aller Wahrſcheinlichkeit nach, von zwanzig oder dreißig Stück Ochſen oder Schafen kaum ein Stück regelmäßig davon erhält.

Nicht weniger erwieſen ſcheint es mir zu ſein, daß wenn die Erfahrungen der engliſchen Landwirthe auf der einen Seite ſich im Allgemeinen g e g e n den Salz-Gebrauch als Dungmittel ausſprechen, ſie ſich doch auf der anderen Seite auch f ü r die Nützlichkeit einer gewiſſen Portion dieſes Stoffes in Bezug auf ſolche Thieren erklären, die ſich in einer ganz beſonderen und beſtimmten Lage befinden; daß ſie indeſſen keinesweges dazu geeignet ſind, die überſpannten Anſichten zu unterſtützen, mit denen ſeit einigen Jahren das Publikum von Seiten verſchiedener Oekonomiſten unterhalten wird. Wie bei der Frage über die Salz-Düngungen, ſo muß man auch in dieſer Beziehung methodiſche Verſuche von den Agronomen verlangen; und damit die Reſultate ſolcher Verſuche im Stand ſeien, als Regeln für die Praxis zu gelten, würde es erforderlich ſein, dabei alle Verhältniſſe mit der größten Sorgfalt zu prüfen und zu berückſichtigen.

Digitized by Google

Wenn es aber auf der einen Seite erwieſen ſcheint, daß das Salz an ungeſunden Orten auf die Geſundheit der Schafe einen wohlthätigen Einfluß ausübt, ſo wiſſen wir doch auch auf der anderen Seite, aus den Beobachtungen des M. Delafonel, welche er vor Kurzem der landwirthſchaftlichen National-Geſellſchaft vorgelegt hat, ſowie aus mehren anderen Thatſachen von gleichem Gewicht, daß unter gewiſſen Umſtänden der Gebrauch dieſer Subſtanz ebenſowohl bei dem Vieh wie bei den Menſchen einen krankhaften Zuſtand erzeugen kann, und daß die Heerden des M. Dauries, welche regelmäßig mit Salz gefüttert wurden, weder einen guten noch auch einen ſchlechten Einfluß davon empfanden. In einigen Berg-Gegenden giebt man, ungeachtet des hohen Salz-Preiſes, dem Vieh ſeine beſtimmte und regelmäßige Portion Salz, während an anderen Orten, wo daſſelbe faſt gar keinen Kaufwerth hat, ſo gut wie gar keine Anwendung davon gemacht wird. Eine ſolche Verſchiedenheit kann aber unmöglich eine reine Wirkung des Zufalls ſein; ſie muß im Gegentheil von localen Einflüſſen abhängen, deren Ergründung von der größten Wichtigkeit wäre; und vielleicht könnte man ſie ſich ſchon jetzt, wenigſtens theilweiſe erklären.

Wenn man nehmlich einräumt, daß für die Erhaltung des normalen Zuſtandes der phyſiſchen Funktionen eine beſtimmte Quantität Salz in den Säften und in den feſten Beſtandtheilen des animaliſchen Organismus vorhanden ſein muß, ſo muß man auch zugeben, daß unter gewöhnlichen Verhältniſſen dieſe Quantität ſich im Waſſer und in den Pflanzen befinden, deren ſich die Pflanzen freſſenden Thiere bedienen; denn die in der natürlichen Wildheit lebenden Thiere haben dieſelben Bedürfniſſe zu befriedigen, wie diejenigen, denen wir unſere beſondere Sorgfalt zuwenden. Dagegen iſt ebenfalls erwieſen, daß die Quantität Salz, welche die Pflanzen aus dem Boden ziehen, nicht an allen Orten gleich ſein kann, und daß es folglich in einigen Fällen nützlich iſt, der Nahrung, welche unſere Hausthiere genöthigt ſind zu ſich zu nehmen, etwas Salz hinzu zu

Digitized by Google

fügen, obwohl wieder unter anderen Umſtänden ein ſolches Verfahren überflüſſig oder gar ſchädlich werden kann.

So enthält z. B. auf dem Gebirge, dem die Arra und Rhone entſpringen, das Waſſer, deſſen man ſich zum Tränken des Viehs, ſowie dazu bedient, in die Faſern der Pflanzen ſalzige Stoffe einzuführen, wie man weiß nur $\frac{1}{200000}$ Chlor-Natrium (Kochſalz); es müſſen daher auch in dieſer Alpen-Region, allem Anſcheine nach, die Pflanzen daſelbſt nur ſehr wenig See-Salz enthalten. Dagegen muß in den Ebenen, wo die Gewäſſer der Bièvre und des Canals von Ourcq fortwährend das Erdreich durchziehen, der Boden den Pflanzen, die auf ſeiner Oberfläche wachſen, eine bedeutend größere Quantität Salz liefern, da die Analyſen dieſer Gewäſſer zeigen, wie letztere 15 bis 20 mal mehr Salz enthalten als das Waſſer der Flüſſe und Seen in der Schweiz. Man begreift daher leicht, daß die in dieſem Lande oder an anderen, unter ähnlichen Verhältniſſen befindlichen Orten, wo man ſich genöthigt ſieht, dem Horn-Vieh Salz zu geben, erhaltenen Reſultate keinesweges maßgebend ſein können für alle landwirthſchaftlichen Verhältniſſe; und daß ferner die Verwendung des Salzes als thieriſches Nahrungsmittel in gewiſſen Gegenden zwar allerdings von Vortheil ſein kann, daß ſie indeſſen da, wo ſolche Verhältniſſe nicht vorhanden ſind, auch eben ſo gut nachtheilig zu wirken im Stande iſt.

Hieraus folgt aber, daß man ſehr vorſichtig dabei ſein muß, wenn es ſich darum handelt, aus einigen iſolirten Thatſachen allgemeine Regeln für die Praxis abzuleiten; und ſelbſt in dem Falle, daß die in England, über die Anwendung des Salzes erhaltenen Reſultate ſich bedeutend günſtiger dafür ausgeſprochen, wie ſie es in der Wirklichkeit gethan, würde man ſich doch immer noch vorher fragen müſſen, ob denn in Frankreich auch dieſelben landwirthſchaftlichen Verhältniſſe beſtehen, die ſich bei unſeren Nachbarn jenſeits des Canals vorfinden, und ob es daher angemeſſen ſein möchte, die bei Letzteren beobachteten Thatſachen auch auf unſere Verhältniſſe in Anwendung zu bringen.

Digitized by Google

So haben wir z. B. geſehen, daß den Schafen das Salz vorzugsweiſe bei naſſen Weiden von Vortheil iſt, und daß der Boden eine reichliche Menge Waſſer zu bedürfen ſcheint, wenn das Salzen des Erdreichs der Vegetation nicht ſchädlich ſein ſoll; nun weiß man aber auch, daß in England das Clima bedeutend feuchter, wie in Frankreich iſt und daß es alſo wohl wahrſcheinlich iſt, daß die Anwendung des Salzes, ſei es unter der Form von Düngungsmittel, ſei es als Nahrungsmittel, unſeren Landwirthen nicht einmal die ſchwachen Vortheile bieten wird, welche die engliſchen Landwirthe daraus ziehen.

Wenn jedoch die Hoffnungen, welche ſich unſere Publiciſten von einer Ermäßigung der Salzſteuer verſprechen, zum großen Theil wohl nicht in Erfüllung gehen möchten, ſo erſcheint es doch auch wieder wahrſcheinlich, daß ein niedriger Preis dieſes ausgezeichneten Stoffes, auf einen Zweig der Landwirthſchaft, mit welchem man ſich in Frankreich bei weitem nicht genügend beſchäftigt, nehmlich auf die Käſe-Fabrication einen ſehr günſtigen Einfluß äußern würde.

Für den Landwirth iſt vorzugsweiſe das Rindvieh dasjenige Werkzeug, mit deſſen Hülfe er ſein Futter in animaliſche, zur menſchlichen Nahrung geeignete Stoffe, und in Dünger für ſeinen Boden umwandelt. Da aber, bei gleicher Quantität conſumirten Futters, eine Milchkuh bedeutend mehr nährende Stoffe liefert, wie ein Maſt-Ochſe, ſo wird auch der Landwirth, wenn er ſonſt für alle ſeine Erzeugniſſe einen gleich günſtigen Abſatz hat, ſeinen Profit mehr in der Milchwirthſchaft, wie beim Ochſen-Mäſten finden, namentlich in der Nähe von großen Städten, wo die friſch gemolkene Milch conſumirt wird. An weiter davon entlegenen Orten muß man allerdings Butter oder Käſe von der Milch bereiten, um die darin enthaltenen Nahrungsſtoffe zu benutzen und zu verwerthen. Die Butter hat einen ziemlich hohen Kauf-Werth, nur verliert man durch dieſes Produkt allen, in der Milch enthaltenen Käſeſtoff oder man verwerthet ihn wenigſtens nur ſehr gering, indem man ihn als Schweinefutter benutzt. Indeſſen könnte doch dieſer Käſeſtoff, wenn man ihn mit einer hinlänglichen Quantität butterartiger

Subſtanz vermiſchte und hinreichend ſalzte, auch noch zu einer recht guten und ſich leicht verkaufenden Art von Käſe verwendet werden. Es wäre daher ſehr zu wünſchen, daß auf ſolche Weiſe die Rückſtände bei der Butterbereitung noch verwerthet würden; indeſſen bietet augenſcheinlich der hohe Salzpreis hierbei ein großes Hinderniß, denn im Allgemeinen entſchließen ſich die Pächter und kleineren Landwirthe nur ſehr ſchwer zu Geldausgaben. Könnte man ſich dazu entſchließen, ihnen das für die Käſe-Fabrikation nöthige Salz ſteuerfrei zu liefern, wie dies bei den Beſitzern von Soda-Fabriken und den Fiſchern, zum Einſalzen der Heringe und Sardellen der Fall iſt, ſo würde auch dieſe Schwierigkeit ſchwinden; und es wäre vorauszuſehen, daß dieſe Art von Induſtrie ſich nach und nach in der Bretagne und in einigen Theilen des Centrums und Oſtens von Frankreich ebenſo entwickeln würde, wie ſie es in England bereits gethan hat. Zwar dürfte eine ſolche Maßregel auf den Kaufpreis des Käſes eben keinen directen Einfluß ausüben, denn ſelbſt bei einer Steuer von 30 Centimes würde das bei der Fabrikation von einem Kilogramm Käſe verwendete Salz ungefähr nur ein und ein halb Centimes dem Staate zahlen; aber ſie würde vielleicht die kleineren Landwirthe bewegen, ſich mehr mit dieſer Fabrikation zu beſchäftigen; und ſollte ſie eine bemerkenswerthe Vermehrung der Produktion veranlaſſen, ſo würde ſie auch nicht ohne Nutzen für das Land ſein.

Faſſen wir nun dies Alles zuſammen, ſo ſehen wir, daß die Salz-Conſumtion durch die Lebensweiſe des Menſchen nicht geneigt ſcheint, ſich über die Grenzen zu erheben, welche ſie ſeit langer Zeit in Frankreich erreicht hat; und daß der Ackerbau weit davon entfernt iſt, bei einer Herunterſetzung der Steuer ſo betheiligt zu ſein, wie man es wohl vorausſetzt; daß unter gewöhnlichen Verhältniſſen das Salz zum Mäſten des Schlachtviehs nicht einmal nützlich erſcheint, und daß es nur in den Fällen für die Schafe zu empfehlen iſt, wo dieſe dem ſchädlichen Einfluſſe der Näſſe ausgeſetzt ſind; daß das Salzen von verdorbenem Futter deſſen Conſumtion erleichtert, und daß die reizende

Digitized by Google

Wirkung dieſes Nahrungsmittels ſich beſonders bei dem Vieh als vortheilhaft bewährt, welches mit Rückſtänden aus den Brauereien und mit einigen anderen wäſſrigen Nahrungsmitteln genährt wird; daß der niedrige Preis des Salzes zur Entwickelung einiger beſtimmten Quellen des ländlichen Wohlſtandes, wie z. B. der Käſe-Fabrikation beitragen würde und jedenfalls für das Gedeihen der chemiſchen Induſtrie unentbehrlich iſt; daß man indeſſen bei dem gegenwärtigen Zuſtande unſerer phyſiologiſchen und landwirthſchaftlichen Kenntniſſe, dieſem Stoffe eine wichtige Rolle für den Ackerbau nicht zuſchreiben kann.

Es ſcheint mir, daß dieſe Facta, die ich hier eben aufgezählt habe, wohl werth ſein möchten, von den Oekonomiſten in ernſthafte Betrachtung gezogen zu werden, welche mit Hülfe anderer Steuern die dem Staate mittelſt der Salzſteuer gewährte Revenüe aufbringen wollen.

Ebenſo ſcheint es mir aber auch, daß die Reſultate der langjährigen Erfahrung unſerer Nachbaren, uns dabei werden zu Hülfe kommen können, die wahrſcheinlichen Wirkungen eines niedrigen Salz-Preiſes in Frankreich vorauszuſehen und kennen zu lernen; und daß die Kenntniß von jenen Reſultaten, namentlich in dieſem Augenblick, für den Landwirth von großem Nutzen ſein wird, wo Schriftſteller, die in der Wiſſenſchaft, wie in der öffentlichen Meinung gleich hochgeſtellt ſind, ihn mit Eifer überreden wollen, das Salz im größten Maßſtabe zur Verbeſſerung des Bodens anzuwenden. Es würde gut ſein, wenn die Landwirthe ſich mit wenigen Koſten Ackerſalz verſchaffen könnten, welches, wenn es ſich auch weniger für den Küchengebrauch eigenen möchte, doch immer den Bedürfniſſen des Viehs entſprechen und die Conſumtion des verdorbenen Futters erleichtern würde; und Niemand weiß beſſer, wie Sie, Herr Miniſter, wie ſolches in Ausführung zu bringen ſein dürfte. Doch möchte die Quantität, welche man auf dieſe Weiſe mit Vortheil verwenden würde, eben nicht zu beträchtlich ſein; und ich wiederhole es noch einmal, daß bei dem gegenwärtigen Zu-

Digitized by Google

ſtande unſerer landwirthſchaftlichen Kenntniſſe, wie es mir ſcheint, uns nichts zu dem Glauben autoriſirt, als könne man aus der Anwendung des Salzes zur Verbeſſerung des Bodens große Vortheile ziehen.

Paris, den 17. December 1849.

Digitized by Google

VII.

Auszüge

aus den

Verhandlungen in den Sitzungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums.

Zwei und neunzigſte Sitzung.

Den 4. Juni 1850.

I. Die Berichterſtattung an das Königl. Miniſterium für landw. Angelegenheiten über die auf dem landwirthſch. Congreß gefaßten Beſchlüſſe betreffend. II. Die Reſultate und Fortſetzung der Seitens des Collegiums veranlaßten chemiſchen Verſuche betreffend. III. Der Frucht- und Samenbau in Konarzewo. IV. Die Wirkſamkeit der landw. Geſellſchaft für Litthauen. V. Unterſtützungs-Antrag des Schiefelbeiner Vereins. VI. Die Errichtung einer Ackerbauſchule in Oberſchleſien betreffend. VII. Die dem Königl. Oberpräſidium der Prov. Poſen für die dortigen landw. Vereine überwieſenen Gelder, deren Verwendung und neue Bewilligung betreffend. VIII. Die Wieſencultur-Angelegenheit in der Rheinprovinz betreffend. IX. Anſtellung von Verſuchen und Muſter-Einrichtungen mittelſt zinsfreier Darlehen betreffend. X. Erwirkung einer Gratification für den Leiter der Münſterſchen Sonntagsſchule. XI. Die projectirte Normal-Bienenzucht in Nieder-Seifersdorf. XII. Die Herſtellung der Cultur-Tabellen, insbeſondere der Erndte-Berichte betreffend. XIII. Neueſte Literatur des Gartenbaues. XIV. Anträge der Obſt- und Gartenbau-Section der ſchleſiſchen Geſellſchaft für vaterländiſche Cultur im Intereſſe der Hebung der vaterländiſchen Obſtcultur. XV. Anlage einer Verſuchswirthſchaft zu Bornim. XVI. Herabſetzung der Steuervergütung für ausgehenden Branntwein. XVII. Geheimmittel gegen den Kornbrand.

I. Der Präſident eröffnete die Sitzung mit einer Aeußerung in Betreff der nunmehr Seitens des Collegiums zu treffenden Einleitungen wegen Ausführung der auf dem landwirthſchaftlichen Congreß gefaßten Beſchlüſſe; worauf derſelbe von dem Collegium erſucht wurde, ſich der Ausarbeitung der dies-

Digitized by Google

fälligen Berichte an das vorgeordnete Miniſterium unterziehen zu wollen.

Es wurden demnächſt vorgetragen:

II. Der Erlaß des Königl. Miniſteriums für die landw. Angelegenheiten, mittelſt deſſen das Collegium von der Ueberweiſung der zur Fortſetzung der chemiſchen Verſuche, Behufs Ermittelung derjenigen Subſtanzen, welche durch das Wachſen der Pflanzen dem Boden entzogen werden, beantragten 1000 Thaler in Kenntniß geſetzt und veranlaßt wird, dem Miniſterium über die durch die bisherigen Verſuche gewonnenen Reſultate, welche dem Letzteren von großem Intereſſe ſein müſſen, Bericht zu erſtatten.

Dem Miniſterium wird bei der Dankerſtattung für die genannte neue Bewilligung, folgendes berichtet werden:

Collegium würde nicht unterlaſſen haben, einen ausführlichen Bericht über die bisher gewonnenen Reſultate der fraglichen Verſuche zu erſtatten, wenn daſſelbe nicht geglaubt hätte, vorausſetzen zu dürfen, daß der von dem mitunterzeichneten Prof. Magnus über dieſe Verſuche erſtattete Bericht bereits zur Kenntniß des Miniſteriums gelangt ſei. Collegium erlaube ſich, ein Exemplar deſſelben zu überreichen, und dabei folgendes in Betreff dieſer Verſuche hervorzuheben. Aus der Zuſammenſtellung der Analyſen der Ackererden, wie ſie in dem erwähnten Berichte geſchehen ſei, ergebe ſich mit großer Beſtimmtheit, wie wenig der Landwirth von einer chemiſchen Unterſuchung des Bodens zu erwarten habe. Dies freilich ungünſtige Reſultat ſei aber nicht weniger wichtig, und ſei hier in einer Weiſe feſtgeſtellt, wie ſie ohne ſo bedeutende Unterſtützungen, als die bisher aus Staatsmitteln bewilligten, nicht würde zu erreichen geweſen ſein. Die Analyſen der mineraliſchen Beſtandtheile der gewonnenen Früchte und des Strohs hätten zwar ein ſo beſtimmtes Reſultat bis jetzt nicht geliefert. Indeſſen betrachte Collegium es auch hier als einen beſonderen Gewinn, daß ſich gerade durch dieſe Analyſen herausgeſtellt habe, wie wenig zu-

Digitized by Google

verläſſig die Methoden ſeien, welche für die Unterſuchung der Aſchen bis jetzt angewendet worden, und Collegium freue ſich, ausſprechen zu können, daß die in neuerer Zeit von verſchiedenen Seiten in Vorſchlag gebrachten Verbeſſerungen dieſer Methoden, ihre Veranlaſſung in den von hier aus ſtattgehabten Aufträgen gefunden hätten.

Die regelmäßige Abnahme der Erndte, welche an einzelnen Stellen, auf denen der Verſuch ausgeführt werde, ſich gezeigt habe, mache es wahrſcheinlich, daß an dieſen die Erſchöpfung des Bodens wohl ſchon in dieſem Jahre ſo vollſtändig ſein werde, daß daſelbſt der fernere Anbau dieſer Früchte ohne neue Düngung werde ſiſtirt werden müſſen. Das Collegium habe es daher für zweckmäßig erachtet, die Erndte-Erträge, welche im Jahre 1849 erhalten worden ſeien, auf ihre mineraliſchen Stoffe unterſuchen zu laſſen, damit nicht der eigentliche Zweck des Verſuchs verabſäumt werden möchte, denn für den Fall, daß an einer oder der andern Stelle keine Früchte mehr gewonnen werden ſollten, ſei es auch unmöglich zu unterſuchen, ob und wie die einzelnen mineraliſchen Stoffe ſich in den Pflanzen vermindert hätten. Collegium ſei indeß noch nicht im Beſitz dieſer Analyſen, weshalb ſich auch noch nicht überſehen laſſe, welches Reſultat durch dieſelben werde gewonnen werden.

Dagegen habe ſich in dem vergangenen Jahre bei der Beſtellung der Früchte zu Wegeleben eine Thatſache gezeigt, die eine ganz beſondere Aufmerkſamkeit verdiene. Dort habe der L. O. Rath Weyhe ſchon ſeit einigen Jahren weder Raps noch Erbſen auf den Verſuchsſtücken mehr bauen können, weil die Pflanzen vom Unkraut erſtickt worden. Auf die dringende Aufforderung des Collegiums habe derſelbe ſich entſchloſſen, den Anbau noch einmal, jedoch mit der Abänderung vorzunehmen, daß die Beſtellung in Reihen geſchah, damit ein wiederholtes Behacken der Pflanzen ermöglicht würde. Durch dieſe Behandlung habe er ein überraſchend günſtiges Reſultat erhalten. In Folge deſſelben habe Collegium alle diejenigen, welche den fortgeſetzten Anbau dieſer Früchte übernommen hätten, aufgefordert, in dieſem Jahre die Beſtellung in gleicher Weiſe wie in We-

Digitized by Google

geleben auszuführen. Alle hätten ſich hierzu bereit erklärt, und ſo hoffe das Collegium im bevorſtehenden Herbſte hinreichendes Material zu erhalten, um beurtheilen zu können, in welchem Maaße ein für eine gewiſſe Frucht anſcheinend erſchöpfter Boden, durch Behacken und Auflockern dahin gebracht werden könne, größere Erträge ohne neue Düngung zu produciren.

Aehnliche Ergebniſſe würden ſich ohne Zweifel noch mehre bei der Fortſetzung dieſer Verſuche herausſtellen, da eine jede mit Umſicht ausgeführte Unterſuchung neben der Beantwortung der Frage, für welche ſie angeſtellt werde, auch noch manche unerwartete Reſultate herbeizuführen pflege. Collegium glaube deshalb die Ueberzeugung ausſprechen zu können, daß ſich durch die in Rede ſtehende Unterſuchung gewiß manche für die Landwirthſchaft wichtige Thatſache herausſtellen werde, und zwar in einer Weiſe, daß ſie als ganz unumſtößlich werde betrachtet werden müſſen. Mindeſtens biete dieſe Unterſuchung ein Beiſpiel ſo umfangreicher und umfaſſender Art, wie ſie bis jetzt noch kein Land aufzuweiſen vermöge.

III. Das von dem Oekonomierath Rothe eingeſandte Verzeichniß der Früchte und Sämereien, welche in dem mit ſeinen Lehranſtalten verbundenen Verſuchsfeld in dieſem Jahre zum Anbau kommen.

Dies Verzeichniß umfaßt nicht weniger als 144 verſchiedene Producte, darunter 85 Getreide-Gräſer ꝛc. Arten, 56 Kartoffelvarietäten u. ſ. w.

Collegium wird ſeinen Dank für die Mittheilung mit dem Bemerken abſtatten, daß es ſich freuen würde, ſeiner Zeit auch Nachricht über die Ergebniſſe der Anbau-Verſuche zu erhalten.

IV. Der auf der letzten Generalverſammlung der landwirthſchaftlichen Geſellſchaft für Lithauen erſtattete Bericht des Generalſecretairs Albrecht.

Aus demſelben erhellt, daß auch dieſer Verein nicht unberührt von den Stürmen der Zeit blieb und mehrere Mitglieder ihre wirkſame Thätigkeit einſtellten. — Allgemein wird der gute Einfluß der Thierſchaufeſte anerkannt und gerühmt, indeß viel-

Digitized by Google

ſach der Wunſch ausgeſprochen, die offenbar erſichtlichen Erfolge nicht blos den einzelnen Kreiſen, in denen dieſe Feſte alljährlich ſtattfinden, zu gewähren, ſondern ſie andern ebenfalls zugänglich zu machen. — Die Flachsbauſchule in Lyck erfreut ſich des beſten Fortgangs und wird den Lehrern derſelben von dem Curatorium das beſte Zeugniß gegeben, die zweite Flachsbauſchule wurde von Tilſit nach Ragnit verlegt. — Die bereits eingerichteten 7 Muſterwirthſchaften ſchreiten rüſtig und ermunternd fort. — Mehrfach endlich ſprachen die Kreisvereine ſich über den erſichtlich wohlthätigen Einfluß der ſtationirten Zuchtſtiere und die recht eifrige Benutzung derſelben durch die kleinen Wirthſchaften aus.

Collegium wird dem Einſender ſeinen Dank unter Ausſpruch des Wunſches ausdrücken, daß dem Vereinsweſen bald wieder regere Theilnahme werden möge, deſſen daſſelbe vor Allem bedarf.

V. Das Schreiben des Vorſtehers des landwirthſchaftlichen Vereins (bäuerlicher ꝛc. Wirthe) zu Schievelbein, mittelſt deſſen dieſer ſeine Conſtituirung anzeigt und auf Unterſtützung von 100 Thlr. behufs Belehrung durch praktiſche Beiſpiele, nach dem Vorbilde des Stettiner Bauernvereins, anträgt.

In letzterer Beziehung kam beim Vortrage zur Sprache, daß die Wiederholung derartiger Anträge von Nebenvereinen zu einer Begrenzung der betreffenden Bewilligungen nöthige, indem die Fonds zu weiteren Ausdehnungen, mit Rückſicht auf die directe Unterſtützung des Vereins zu Treptow a. R. und Stettin nicht ausreichten.

Es wird beſchloſſen: zunächſt das Directorium des Pommerſchen landw. Hauptvereins zu erſuchen, ſich gutachtlich über die Leiſtungen des genannten Vereins, über die Ausſichten, die er auf Beſtehen und Erfolg darbiete, ſo wie über die Angemeſſenheit einer Unterſtützung äußern zu wollen, und ſodann, wenn die letztere nach dem Ermeſſen jener dringend nöthig erſcheine, einen mäßigen Beitrag, ein für allemal, bei dem Miniſterium zu erwirken.

VI. Das Geſuch des land- und forſtwirthſchaftlichen Vereins zu Oppeln, die Errichtung einer Ackerbauſchule betreffend, dem Collegium vom vorgeordneten Miniſterium zur Kenntnißnahme und mit der Aufforderung mitgetheilt, in Verfolg des dieſſeitigen betr. früheren Berichts anzuzeigen, in welcher Lage ſich die Angelegenheit wegen Errichtung zweier Ackerbauſchulen für die Provinz Schleſien nunmehr befinde.

Aus dem Vortrage ergiebt ſich, daß ſich in der fraglichen Angelegenheit bis jetzt noch nichts geändert hat. Da nun der obige Antrag mit demjenigen in Concurrenz treten würde, welcher Seitens des Präſidiums des landw. Centralvereins für Schleſien bereits eingeleitet ſein dürfte: ſo wird Collegium vor allen dieſes Letztere ſowohl um Miterwägung des vorliegenden Planes und gutachtliche Aeußerung über denſelben, als um baldige weitere Mittheilung über die dortſeits gemachten Vorſchläge erſuchen, mit dem Bemerken, daß inſofern die von dem Präſidium angebahnten anderweiten Pläne zu große Schwierigkeiten finden ſollten, der von dem Verein zu Oppeln ausgegangene vielleicht der am erſten zu realiſirende ſein und deshalb die nähere Erwägung verdienen dürfte, obſchon das Collegium das Bedenken nicht unterdrücken könne, daß die Akademie zu Proskau mit ihrer eigenen Einrichtung und Befeſtigung noch nicht ſo weit gediehen ſei, um ohne Nachtheil einen Theil ihrer Kräfte ſchon jetzt auf ein derartiges Nebeninſtitut verwenden zu können.

VII. Die von dem Königl. Oberpräſidium der Provinz Poſen überſandte Abrechnung über die Verwendung der demſelben für die dortigen landwirthſchaftl. Vereine überwieſenen Unterſtützungen, und deſſen Anträge für das laufende Jahr.

Aus der erſteren geht hervor, daß mit dem Schluß des Jahres 1849 noch ein Beſtand von 444 Thlr. 2 Sgr. zur Dispoſition des Ober-Präſidenten verblieb, und daß von denjenigen Summen, über welche bereits disponirt worden, 400 Thlr. unabgehoben geblieben und wieder zur Generalſtaatskaſſe abge-

führt ſind. Für das laufende Jahr beantragt der Ober-Präſident

1) den ſchon ſeit mehreren Jahren dem Verſchönerungs-verein zu Poſen gewährten Zuſchuß von . . . 200 Thlr.

2) den ähnlichen für den Verſchönerungsver-ein zu Bromberg mit . . . . 100 Thlr.

ferner:

3) zur Unterſtützung von vier Vereinen, beſon-ders zur Abhaltung von Thierſchauen ꝛc. . . . 400 Thlr.

zuſammen 700 Thlr.

Die ſonſt ſich etwa zeigenden Bedürfniſſe würden aus dem Beſtande der 444 Thlr. gedeckt werden können und zur Unter-ſtützung der Muſterwirthſchaften im Regierungsbezirk Bromberg ſei bei der dortigen Regierung noch ein beſonderer Beſtand von 419 Thlr. 25 Sgr. 6 Pf. vorhanden.

So mäßig nun auch die beanſpruchte Summe von 700 Thalern iſt, ſo muß Collegium doch in Betreff der darunter begriffenen 400 Thlr. für die Vereine Bedenken tragen, dieſelbe ganz zu befürworten. Von den dabei berückſichtigten vier Ver-einen iſt der zu Schildberg ein neu zuſammengetretener, und dieſer iſt unzweifelhaft in ſeinem jungen Streben zu unter-ſtützen. Die andern drei dagegen, nämlich der zu Meſeritz und zu Wirſitz und der Wanderverein ſind eben die, welche im ver-floſſenen Jahre die ihnen überwieſenen Gelder unbenutzt ließen, ſo daß ſie zur Staatskaſſe zurückgezogen ſind.

Mit Rückſicht hierauf wird Collegium den Vorſchlag ma-chen: die diesjährige Bewilligung für die Provinz Poſen für jetzt auf 400 Thlr., nämlich 300 Thlr. für die Verſchönerungs-vereine und 100 Thlr. für den Schildberger Verein, zu be-ſchränken, und dem Collegium zu geſtatten, mit den drei ande-ren Vereinen über ihre nunmehrigen Abſichten in ſchnelle Cor-reſpondenz zu treten, bevor ihnen auf das Unbeſtimmte hin von Neuem Geld überwieſen wird.

VIII. Der Beſcheid des Königl. Miniſteriums für landwirthſchaftliche Angelegenheiten auf den

Digitized by Google

dieſſeitigen Bericht, betreffend die Lage der Wieſencultur in der Rheinprovinz.

Das Miniſterium, welches der Lokal-Abtheilung VII. a des landwirthſchaftlichen Vereins für Rheinpreußen zu Waldbroel 100 Thlr. zur Prämiirung für angehende Wieſenbaumeiſter bewilligt hat, beauftragt das Collegium, die Abtheilung auf die Schwierigkeit aufmerkſam zu machen, welche wahrſcheinlich ebenſo wie in allen Gegenden, wo der Grundbeſitz ſehr zerſtückelt iſt, der Anlage von Kunſtwieſen entgegenſteht, und auf das Mittel, dieſelben zu heben.

Das Geſetz vom 28. Februar 1843 ertheilt nämlich dem einzelnen Grundſtücksbeſitzer die genügenden Befugniſſe, um das Waſſer des ſein Grundſtück berührenden Privatfluſſes zur Bewäſſerung zu benutzen, wenn er die durch ſeine Anlage betroffenen Intereſſenten ausreichend entſchädigt; dagegen bietet es kein Mittel dar, andere Wieſenbeſitzer zu zwingen, ſich dem Unternehmen anzuſchließen, und doch kann ohne ſolchen Anſchluß bei zerſtückeltem Grundbeſitz keine zweckmäßige Anlage gemacht werden. Der einzige Weg hierzu iſt die Vereinigung der Wieſenbeſitzer eines Wieſenthals zu einer Berieſelungsgenoſſenſchaft. Daher wird auf die Bildung ſolcher Genoſſenſchaften mit allem Fleiß hinzuwirken ſein, wenn die jetzt in der Ausbildung begriffenen Wieſenmeiſter dereinſt mit Nutzen ſollen verwandt werden. Es wird aber vielleicht nicht gelingen, ſolche Genoſſenſchaften ganz im Wege der Güte zu vereinigen; Zwang aber würde nur auf Grund eines vom Könige beſtätigten Statuts bewirkt werden können.

Damit nicht vergebliche Entwürfe dieſer Art hervorgerufen werden, theilt das Miniſterium dem Collegium auf ſeinen Antrag einige der weſentlichſten Erforderniſſe eines ſolchen Statuts mit, und zwar bezeichnet daſſelbe dieſe dahin: daß die in einen Verband zuſammenzufaſſende Wieſenfläche mindeſtens 25 Morgen enthalten und mindeſtens die Hälfte der betheiligten Fläche in der Hand der Provocanten ſein müſſe. Solchen Genoſſenſchaften werden alle Befugniſſe beizulegen ſein, welche das Geſetz vom 28. Febr. 1843 den einzelnen Adjacenten einräumt,

Digitized by Google

namentlich die im §. 25. Zu dieſen Befugniſſen gehört indeß die der Conſolidation und Vertauſchung der Grundſtücksparzellen nicht. Dieſe kann, wo ſie zur Ausführung des Projects unentbehrlich ſein ſollte, nur durch freie Uebereinkunft aller dadurch Betroffenen, oder durch ein förmliches Geſetz herbeigeführt werden, was der Zuſtimmung der Kammern bedürfen würde.

Das Collegium wird nicht unterlaſſen, dem Verein zu Waldbroel ſo wie dem Vorſtand des landw. Vereins für Rheinpreußen ſofort von obiger Mittheilung zum etwaigen Gebrauch Kenntniß zu geben.

IX. Das Schreiben eines weſtfäliſchen Gutsbeſitzers, mittelſt deſſen dieſer

1) den Wunſch ausdrückt, ſich bei den landwirthſchaftlichen Verſuchen gegen ein zinsfreies Darlehn von erheblichem Betrage zu betheiligen;

2) ſich erbietet, ſeine Wirthſchaft gegen ein anderes zinsfreies Darlehn als Muſterwirthſchaft einzurichten und fortzuführen.

Beim Vortrage wird beſchloſſen, dem Antragſteller zu erwidern:

ad 1. müſſe es zwar des Collegiums Aufgabe ſein, den Verſuchen nach Kräften eine Unterſtützung und zugleich eine zweckmäßige Leitung zu geben; der dabei dieſſeits zu befolgende Plan ſei jedoch noch nicht völlig gereift, und könne Collegium in Bezug auf des Antragſtellers Wunſch nur überſehen, daß es dieſen Weg bei der Leitung des Verſuchsweſens wohl keinesfalls einſchlagen würde.

ad 2. Dieſes Erbieten eigne ſich ebenfalls nicht, um dem vorgeordneten Miniſterium befürwortend vorgelegt zu werden. Schon bisher ſei das Collegium von der Anſicht ausgegangen, daß es in der Natur der Sache liege, daß die größeren Gutsbeſitzer den bäuerlichen Wirthen mit einem muſterhaften Beiſpiele vorangingen, und daß ſie, da ſie darin durch die erhöheten Gutseinnahmen den reichlichſten Lohn fänden, dazu keiner Geldzuſchüſſe vom Staate bedürften. Durch die Beſchlüſſe des im Mai d. J. hier verſammelt geweſenen landw. Congreſſes,

Digitized by Google

welcher auch die bisher hin und wieder unterſtützten bäuerlichen Muſterwirthſchaften als zweifelhafte Beförderungsmittel der Landescultur bezeichnet habe, ſei das Collegium in jener Anſicht nur beſtärkt worden.

Anders verhalte es ſich mit einzelnen Meliorationen, welche wegen der Höhe der darauf zu verwendenden Koſten oder wegen des noch zweifelhaften Erfolges nicht wohl ohne Beihülfe unternommen werden könnten. Dergleichen Unternehmungen würden allerdings vom Staate, und zwar gewöhnlich durch Darlehne, unterſtützt, wenn dazu Fonds disponibel gemacht werden könnten. Es werde dabei aber vorausgeſetzt, daß der Unternehmer auch aus eigenen Mitteln für denſelben Zweck erhebliche Verwendungen mache, und es müſſe eine genügende Prüfung des Projects auf Grund eines Plans und Anſchlages vorhergehen, damit beurtheilt werden könne, ob das Unternehmen der beſonderen Beförderung werth ſei.

Sollte Antragſteller Veranlaſſung und Neigung haben, eine größere Melioration der bezeichneten Art auf ſeinem Gute auszuführen, ſo ſtelle Collegium ihm anheim, dieſelbe näher zu bezeichnen.

X. Das durch den Präſidenten v. Beckedorff vorgelegte Geſuch Seitens der Münſterſchen Sonntags-Ackerbauſchule um wiederholte Bewilligung der ihm ſeit einigen Jahren zugefloſſenen Gratification von 100 Thlr. aus Staatsfonds.

Da die genannte Schule, wegen Erblindung ihres Leiters, hat eingehen müſſen: ſo dürfte die beantragte Bewilligung nur eine für frühere Verdienſte und wegen Bedürftigkeit zu gewährende Unterſtützung betreffen, wozu Collegium die für die Beförderung der Landwirthſchaft beſtimmten Fonds nicht für geeignet erachten kann.

Unter dieſen Umſtänden muß daſſelbe ſich darauf beſchränken, die Erwirkung einer Unterſtützung für den würdigen Bittſteller, — der ſich manche Verdienſte um die Belehrung des Landvolks, beſonders über landwirthſchaftliche Gegenſtände er-

Digitized by Google

worden — etwa aus dem Gnadenfonds, beim vorgeordneten Miniſterium zu befürworten.

XI. Das Schreiben des Cantors C. Kunth in Nieder-Seifersdorf (Kr. Rothenburg), mittelſt deſſen dieſer den von ihm entworfenen Plan zur Anlegung einer kleinen Normal-Bienenzucht überſendet.

Collegium findet gegen die techniſchen Einrichtungen dieſes Plans im Allgemeinen nichts auszuſetzen, erklärt ſich namentlich vollkommen damit einverſtanden, ja, muß es ſogar als Bedingung hinſtellen, daß dieſe Muſter-Bienenzucht in vergleichender Weiſe hergeſtellt und durchgeführt, daß dieſelbe unter die Oberaufſicht des landw. Vereins im dortigen Kreiſe geſtellt werde, daß der Vorſteher ſich zur unentgeldlichen Belehrung verpflichte und alljährlich einen Rechenſchaftsbericht erſtatte u. ſ. w.; auch will Collegium gern einwilligen, daß dem Unternehmer die ihm zuzuwendende Unterſtützung bei Erfüllung obiger Bedingungen als Eigenthum verbleibe; und ſo ſtände denn Seitens des Collegiums der Verwirklichung des Unternehmens nichts entgegen, wenn daſſelbe ſich auch in der Lage befände, auf den erſten und materiell wichtigſten Punkt des Plans — die beantragte Unterſtützungsſumme (zum Betrage von 200 Thlr.) gewährend eingehen zu können. Da nun aber dies die Höhe der zur Förderung dergleichen Zwecke zu Gebote ſtehenden Fonds nicht geſtattet, ſo wird Collegium dem Antragſteller eine Modification ſeines Plans dahin anheimgeben, daß die dieſſeits zu deſſen Ausführung beizuſteuernden Geldmittel auf die Summe von 75 Thlr., ein für alle Mal, ermäßigt werden könne.

XII. Der Erlaß des Königl. Miniſteriums, mittelſt deſſen daſſelbe dem Collegium anzeigt, daß Es auch Seiner Seits Anordnung zu treffen beabſichtige, um künftig die verbleibenden Lücken in den alljährlich von den landw. Vereinen eingeſandten Nachrichten über den Ausfall der Erndte durch die amtlichen Organe ausfüllen zu laſſen, und das Col-

legium dabei zur Anzeige auffordert, über welche Kreiſe oder Bezirke die erforderlichen Nachrichten durch die Vereine nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen nicht wohl zu erlangen geweſen ſind.

Referent legte eine Zuſammenſtellung derjenigen Kreiſe vor, aus welchen das Collegium in den beiden letzten Jahren entweder — und dies zumeiſt — gar keine, oder verſpätete, oder auch, für den dieſſeitigen — den Vereinen mehrfach ſehr deutlich auseinandergeſetzten Zweck unbrauchbare Erndteberichte erhalten hat.

Geht — bemerkte derſelbe hierzu — aus dieſer Zuſammenſtellung hervor, daß aus unſerm in 333 Kreiſe eingetheilten Staate, nur deren 140 Berichte geliefert haben: ſo erſcheint es allerdings — trotzdem, daß das Ergebniß dieſer verhältnißmäßig geringern Anzahl von Berichten ein keineswegs irreleitendes, vielmehr ein ziemlich ſichern Anhalt gewährendes geweſen iſt — ſehr wünſchenswerth, eine Vervollſtändigung des lückenhaften Materials mehr und mehr anzubahnen. Zu dieſem Behufe werde beabſichtigt, dieſſeits bei der nahe bevorſtehenden neuen Verſendung von Formularen zu den Culturtabellen nochmals an ſämmtliche Vereine eine dringende Aufforderung zur regelmäßigen, richtigen und rechtzeitigen Bearbeitung der letzteren ergehen zu laſſen, von welchen Collegium jetzt wohl um ſo mehr einen günſtigen Erfolg verhoffen könnte, als der Sinn für das Vereinsleben allgemach wieder erwache, als die Thätigkeit der Vereine durch die hieſige Verſammlung ihrer Vertreter mit dem Collegium eben erſt friſche Anregung erhalten habe, als insbeſondere die auf dieſer Verſammlung gefaßten Beſchlüſſe wegen Förderung ſtatiſtiſcher Zwecke der Erfüllung des diesſeitigen Wunſches das Wort rede, und die Wichtigkeit und Nützlichkeit der Sache an ſich nirgend in Abrede geſtellt worden ſei. Wenn aber dieſer verhoffte Erfolg geſichert werden ſolle, ſo erſcheine es nöthig, daß den Vereinen auch das volle Bewußtſein der Nothwendigkeit und Unentbehrlichkeit ihrer thätigen Hülfe bei Löſung der Aufgabe eingeflößt werde, oder da, wo es bereits vorhanden war, verbleibe; was, ſeines Er-

achtens, jedenfalls weniger der Fall ſein dürfte, wenn die Vereine erführen, daß die Sache, außer in ihre Hände, auch in die Hände der Behörden gelegt worden ſei, indem hierdurch leicht der Gedanke der Ueberflüſſigkeit eigener Betheiligung an deren Ausführung erweckt werden und Geltung gewinnen dürfte — eine Folge, die um ſo mehr zu bedauern wäre, als gerade die Vereins-Berichte es ſeien, welche die Richtigkeit der allgemeinen Reſultate bedingten und verbürgten.

Collegium anerkennt dieſe Gründe und beſchließt: aus denſelben insbeſondere deshalb, weil Collegium den durch die Behörden bewirkten Erndteangaben überall nur untergeordneten Werth beilegen könne, dem Miniſterium anheim zu ſtellen, in dieſem Jahre mit der Erforderung der Erndteberichte auf amtlichem Wege noch nicht vorgehen, vielmehr erſt das Ergebniß der dieſſeitigen Bemühungen, Mehreres und Beſſeres als ſeither durch die Vereine zu erlangen, abwarten zu wollen.

XIII. Die von den Verlegern eingeſandten Gartenſchriften:

1. Die kleinen Gärtner. Nach dem Engliſchen. Mit 30 eingedruckten Abbildungen. Berlin, bei Decker.
2. Bädeker's kurzer und faßlicher Unterricht in der einfachen Obſtbaumzucht. Für Volksſchulen. 6. Auflage. Neu bearbeitet von F. Rubens. Eſſen, bei Bädeker (à 6 Sgr., bei Abnahme in Parthien weniger).

Referent bemerkt, daß das erſtgenannte Büchelchen eine deutſche Bearbeitung des engliſchen „Gardening for children“ von C. A. Johns, — eine, durchweg im gemüthlichſten Tone gehaltene, Geſchichte von einem Vater ſei, welcher ſeine Kinder erzählend und praktiſch anleitend, in den Elementen des Gartenbaues unterrichtet. Er empfiehlt, auf daſſelbe als eine anregende Lectüre und Gabe für Kinder aufmerkſam zu machen.

Das Bädeker-Rubens'ſche Buch entſpricht, nach des Vortragenden Aeußerung, ganz ſeinem Titel; er wünſcht deshalb, daß es den Vereinen als ein das Nothwendige in nuce enthaltendes, praktiſches, preiswürdiges Hand- und Hülfsbuch auch für den kleinen Landwirth gleichfalls durch die Annalen empfohlen werden möge.

Digitized by Google

Derſelbe nimmt hierbei Veranlaſſung, der vor kurzem erſchienenen populairen Anleitung zum ländlichen Gartenbau als Mittel zu Erhöhung des Wohlſtandes und zur Landesverſchönerung von L. Lucas" (Stuttgart 1849) welches der Verfaſſer im Auftrag der Königl. Würtembergiſchen Centralſtelle für die Landwirthſchaft bearbeitet, als eines Werkes zu gedenken, welches ſich ſehr wohl eigne, als Anhalt und Grundlage ſolcher kleineren populairen Schriften über die Cultur kleinerer Gärten für den kleinen ländlichen Grundbeſitzer zu dienen, deren Hervorrufung durch das L. O. Collegium auf dem landwirthſchaftlichen Congreß beſchloſſen worden ſei.

XIV. Das Schreiben des Präſidiums der ſchleſiſchen Geſellſchaft für vaterländiſche Cultur, mittelſt deſſen dieſes dem Collegium eine Denkſchrift der Section für Obſt- und Gartenbau, betreffend die Beſeitigung der dem Aufblühen des Obſtbaues in dortiger Provinz entgegenſtehenden Hinderniſſe, mit der Bitte der Berückſichtigung der darin geſtellten Anträge, überreicht.

Collegium kann den in der Denkſchrift entwickelten Anſichten in Betreff der Art und Weiſe, wie mittelſt Belehrung und Ermunterung auf die Hebung der Obſtcultur hinzuwirken ſein möchte — nämlich mittelſt Vertheilung guter populairer Schriften, Aufnahme des Unterrichts in der Obſtbaumzucht in die Seminarien, desgl. dieſes Unterrichts in die Volksſchulen, Prämiirungen tüchtiger Leiſtungen in der Obſtbaumzucht ꝛc. ꝛc. — nur vollkommen beipflichten. Die diesfälligen Vorſchläge treffen ganz überein mit den Abſichten des Miniſteriums der Unterrichts-Angelegenheiten ſowie mit den bezüglichen Beſchlüſſen des landw. Congreſſes zu Berlin. Ebenſo iſt das Collegium vollkommen damit einverſtanden, daß die fernerweit von der Section vorgeſchlagenen Mittel zum Zwecke als: möglichſte Erleichterung der Anſchaffung des Pflanzmaterials für den kleineren mittelloſen Grundbeſitzer, Vertheilung von Obſtreiſern, unentgeldliche Vertheilung von Obſtbäumen ꝛc. ihre wohlthätige Wirkung nicht verfehlen werden; aber hinſichtlich der Art und

Digitized by Google

Weiſe, wie dieſe Unterſtützungen ins Werk zu richten ſein würden, weichen die Anſichten des Collegiums von den in der Denkſchrift dargelegten erheblich ab, ja, ſtehen ihnen eigentlich geradezu entgegen. Die Vorſchläge der Section gehen nämlich dahin: 1) daß eine allgemeine Vertheilung von Obſtreiſern veranſtaltet, und zu dieſem Behufe ein 6 Morgen großer Garten gegründet, ausgeſtattet und unterhalten werden möge, was eine einmalige Verwendung von gegen 1000 Thlr. und einen jährlichen Koſtenaufwand von 300 Thlr. erheiſchen würde; 2) daß alljährlich zum Betrage von 700 Thlr. auf Staatskoſten, Obſtbäume zur unentgeldlichen Vertheilung an Schullehrer und kleine Wirthe als Prämien angekauft werden möchten. Dieſen beiden Vorſchlägen nun muß das Collegium, von ſeinem Standpuncte, das Bedenken entgegenſtellen: daß die gewählten Mittel von einer ganz unverhältnißmäßigen Koſtſpieligkeit ſind, und zwar: einmal mit Rückſicht auf die bereits vorhandenen großartigen Obſtbaumſchulen und die erleichterten Verkehrsmittel, mittelſt deſſen es ſchon jetzt möglich gemacht iſt, Maſſen von vorzüglichen Edelreiſern zu geringen Preiſen aus weiten Entfernungen rechtzeitig zu beziehen; ſodann in Erwägung der Größe und Mannigfaltigkeit der Vortheile, welche die Anlage einer Obſtbaumſchule überhaupt zu ſichern vermag, und wovon die ſchlagendſten Beiſpiele in der Wirklichkeit bereits vorhanden ſind.

Collegium beſchließt, der Section obige Ausſtellungen gegen ihren Plan, ſpeciell motivirt, mit dem Anheimgeben vorlegen zu laſſen, dieſelben in Erwägung ziehen und hiernach recht bald ihre modificirten Vorſchläge einreichen zu wollen.

XV. Eine Eingabe des Hauptdirectoriums des landwirthſchaftlichen Provinzial-Vereins für die Mark Brandenburg und die Nieder-Lauſitz, betreffend die Anlage einer Verſuchswirthſchaft auf dem Oberförſterei-Etabliſſement zu Bornim; dem Collegium vom vorgeordneten Miniſterium zur Kenntnißnahme und gutachtlichen Aeußerung überſandt.

Beim Vortrage wird beſchloſſen: den Vorſtand des ge-

Digitized by Google

nannten Vereins um Einreichung eines vollſtändigen Plans über die Einrichtung, Unterhaltung und Ausführung der fraglichen Verſuchswirthſchaft mit Rückſicht auf die — demſelben zu communicirenden — Vorverhandlungen und die Beſchlüſſe des landwirthſchaftlichen Congreſſes zu erſuchen, indem alsdann das Collegium die Anträge zu befürworten geneigt ſei.

XVI. Ein Schreiben des Finanzminiſters an das Miniſterium für landw. Angelegenheiten, betreffend die Herabſetzung der Steuervergütung für ausgehenden Branntwein von 9 Pfennigen auf 8 Pfennige; dem Collegium zur gutachtlichen Aeußerung zugefertigt.

Referent ſpricht ſich in ſeinem ſchriftlich gefaßten Votum dahin aus, daß, da nach dem durchſchnittlich anzunehmenden Branntweingewinn die Steuer gegenwärtig in der Wirklichkeit nicht mehr als 8 Pfennige pro Quart zu 50% Tralles betrage, es ihm ſcheine, als ließe ſich mit Grund gegen Herabſetzung der Ausfuhrvergütung auf dieſen Satz nichts entgegenſtellen.

Collegium wird hiernach berichten.

XVII. Die Erwiderung des Erfinders des Geheimmittels gegen den Kornbrand, mittelſt deren dieſer die von ihm verlangten Beglaubigungen überſendet.

Collegium kann aus dieſen Atteſten keineswegs die genügende Ueberzeugung gewinnen, daß das gerühmte Arcanum unter allen Umſtänden den Brand im Weizen zu verhindern vermöge.

Die Beobachtungen ſind nicht ſelten, daß ein Landwirth, der im Uebrigen ſein Land zu Weizen gut vorbereitet, gutes Saatkorn nimmt und daſſelbe nach der allgemein bekannten Weiſe vorbereitet, in einer gewiſſen Oertlichkeit und beim Anbau einer für dieſelbe paſſenden Weizenart ſich frei vom Brande erhält. Daraus folgt aber noch lange nicht, daß ein ſolcher Landwirth bei demſelben Verfahren auf anderen Bodenarten dieſelben Erfolge haben werde.

Digitized by Google

Drei und neunzigſte Sitzung.

Den 28. Juni 1850.

I. Verbeſſerung des Flachsbaues und der Flachsbereitung in Schleſien. II. Die Zollfragen. III. Die Betheiligung der landwirthſchaftlichen Vereine an den Maaßregeln zur Verbeſſerung der Landespferdezucht. IV. Das landwirthſchaftliche Feſt zu Liegnitz, am 13. Mai 1850. V. Das Schau- und Rennfeſt zu Liegnitz. VI. Eine eigenthümliche Lämmerkrankheit. VII. A. Müller's Feierſtunden des Landwirths. VIII. Die Verſendung der Culturtabellen an Behörden betreffend. IX. Die Errichtung einer Provinzial-Baumſchule in Erfurt betreffend. X. Die Ausrottung des Huflattigs und der Zeitloſe.

I. Die dieſſeits erbetene Aeußerung des Vorſtandes des landwirthſchaftlichen Centralvereins für Schleſien über die dem Collegium durch das vorgeordnete Miniſterium zugefertigten Vorſchläge des Hrn. Handelsminiſters zur Verbeſſerung des Flachsbaues und der Flachsbereitung.

Dieſe Vorſchläge gehen auf:

1. Vermehrung der beſtehenden Flachsbereitungsſchulen;
2. Entſendung von Inſtructoren in das Land;
3. Allgemeine Einführung der Waſſerröſte und die Prämiirung ausgezeichneter Waſſerflächſe.

Der Vorſtand anerkennt und motivirt es, daß dieſe Maaßnahmen wirkſame Mittel zu Verbeſſerung der Flachscultur ſind, wenn ſie kräftig und umſichtig gehandhabt werden.

Zu 1. Es ſcheint auch dem Collegium nicht allein ein Bedürfniß zu zeitweiſen Verlegungen der beſtehenden Flachsbereitungsſchulen vorhanden zu ſein, damit dadurch nach und nach allen Theilen jener großen Provinz die Gelegenheit zu Theil werde, ſich das verbeſſerte Flachsbereitungsverfahren anzueignen; ſondern es iſt, dieſſeitigen Erachtens, auch ſehr zu

Digitized by Google

wünſchen, daß durch eine Vermehrung dieſer Anſtalten eine ſchnellere Verbreitung der beſſeren Bereitungsmethode herbeigeführt werde.

Collegium wird deshalb den genannten Vorſtand um diesfällige beſtimmte Vorſchläge erſuchen.

Zu 2. beantragt der Vorſtand die Summe von 400 Thlr. zur Entſendung von 4 wandernden Flachsinſtructoren in die Flachsbaugegenden.

Collegium wird zunächſt um eine Auskunft erſuchen, ob ſchon geeignete und zur Uebernahme des Geſchäfts willige Perſonen dort in Bereitſchaft ſind.

Zu 3. erbittet der Vorſtand eine gleiche Summe zu Prämien für ausgezeichnete Waſſerflächſe mit dem Bemerken, daß über die Warmwaſſerröſte Verſuche eingeleitet werden.

Was dieſen letzten Punkt betrifft, ſo würde das Collegium:

a. den Vorſtand erſuchen, ihm zunächſt nähere Auskunft über die dortſeits und, dem Vernehmen nach, auch in Suckau und Erdmannsdorf eingeleiteten Verſuche mit der Dampfröſte zugehen laſſen zu wollen;

b. demſelben die in dem Jahresbericht der irländiſchen Flachsbau-Geſellſchaft von 1848 und einem Bericht des Secretairs der genannten Geſellſchaft vom 24. Oktober 1848 enthaltenen Mittheilungen über das fragliche Verfahren überſenden; aus welchem letzteren ſich herausſtellt, daß daſſelbe ohne einen bedeutenden Koſtenaufwand ins Leben geführt werden kann, auch erhellt, daß dem durch Dampf zu erwärmenden Röſtewaſſer keine höhere Wärme als 90° Fahrenheit gegeben werden darf, wovon andere, weniger zuverläſſige Nachrichten abweichen —; und ſich ſeine Entſchließung wegen des beantragten Prämienfonds von 400 Thlr. bis zum Eingange der dortſeitigen Aeußerung über dieſe Methode, deren großer Nutzen ſich auch durch die von anderwärts einlaufenden Nachrichten im Ganzen beſtätigt, vorbehalten.

Die genannten Mittheilungen über die Warmwaſſer-Röſte ſollen beſchlußmäßig auch den ſämmtlichen Vorſtänden der übri-

gen Hauptvereine, unter angelegentlicher Empfehlung des Gegenſtandes zur thätigen Aufnahme, communicirt, der Director des Minden-Ravensbergiſchen Vereins aber dabei noch beſonders erſucht werden, ſich über die Ergebniſſe der dort, dem Vernehmen nach, bereits angeſtellten vergleichenden Verſuche mit der Dampfröſte, ſo wie auch darüber äußern zu wollen, ob ſich die Entſendung eines Reiſecommiſſars nach Irland zur näheren Kenntnißnahme und praktiſchen Erlernung dieſer Methode, oder die Verheißung von Prämien zur erſten Einrichtung und zum praktiſchen Betrieb einer ſolchen empfehlen dürfte.

Collegium wird gleichzeitig das Königl. Miniſterium von den in dieſer Angelegenheit gethanen Schritten in Kenntniß ſetzen, ſo wie auch darauf aufmerkſam machen, daß der Herr Miniſter für Handel 2c., dem Vernehmen nach, zwei junge Männer nach England geſendet habe, um die dortigen Fortſchritte in der Flachsmaſchinen-Spinnerei und im Leinenbleichen kennen zu lernen, und dabei anheimgeben, ob es nicht anräthlich ſein möchte, durch einen derſelben eine oder einige Warmwaſſer-Röſteanſtalten, welche bereits an 6 Orten in England betrieben würden, beſichtigen und das dortige Röſteverfahren praktiſch ſtudiren zu laſſen.

II. Der Miniſterial-Erlaß, mittelſt deſſen dem Collegium Abſchrift eines Schreibens an den Herrn Miniſter für Handel 2c. vom 5. Juni c. a., betreffend die Zolltarif-Abänderungen, zur Kenntnißnahme, und mit dem Erſuchen mitgetheilt wird, den Zollfragen für die Zukunft eine beſondere Aufmerkſamkeit zu widmen und die geeigneten Perſönlichkeiten in den landwirthſchaftlichen Vereinen ebenfalls zur Beobachtung der landwirthſchaftlichen Intereſſen in dieſer wichtigen Materie anzuregen.

Collegium wird obigem Auftrage nachkommen, und zwar zunächſt durch Ueberſendung einer „Ueberſicht der von der landwirthſchaftlichen Verſammlung in Hinſicht der Veränderungen des Zolltarifs gefaßten Beſchlüſſe“ an die Vorſtände ſämmtlicher landwirthſchaftlichen Hauptvereine, ſo wie an den Königl. Oberpräſidenten des Großherzogthums

Digitized by Google

Poſen, um ſolche zur Kenntniß derjenigen Mitglieder der Vereine zu bringen, welche ſich mit dieſem Gegenſtande beſchäftigen. Collegium wird hierbei zugleich bemerken, daß für die Landwirthſchaft zunächſt diejenigen Beſtimmungen des Zolltarifs ein überwiegendes Intereſſe hätten, welche Erzeugniſſe der Land- und Forſtwirthſchaft, der Viehzucht und der ländlichen Nebengewerbe beträfen. Sofern die Tarifirung dieſer Artikel von dem wichtigſten Einfluſſe auf deren Preiſe im Inlande ſei, könne dabei eine ſorgſame Erwägung hinſichtlich der Intereſſen der wichtigſten Klaſſe der Produzenten, welche die Landwirthſchaft in unſerm Lande ausmache, nicht abgelehnt werden. Sodann habe die Landwirthſchaft ein ſehr naheliegendes Intereſſe bei der nicht zu hohen Tarifirung ſolcher ausländiſchen Natur- und Gewerbserzeugniſſe, welche ſie entweder zu ihrer Berufsthätigkeit, oder zu den gewöhnlichen Lebensbedürfniſſen verbrauche. Endlich aber ſei ſie auch ſehr weſentlich bei der gedeihlichen Entwickelung der Gewerbe und des Nationalwohlſtandes betheiligt, indem für ſie der nahe inländiſche Conſument bei vielen Artikeln der einzige und bei allen Artikeln der wichtigſte Abnehmer ſei, und ihr gutes Rentiren deshalb durch die auskömmliche Lage und die Zahlungsfähigkeit derjenigen Mitbürger, welche nicht ſelbſt Landwirthſchaft trieben, ſondern die landwirthſchaftlichen Erzeugniſſe kaufen müßten, bedingt ſei. Nach allen dieſen Richtungen verdienten die Tariffragen die beſondere Aufmerkſamkeit des Landwirths, und nach den Gegenſtänden nähere Beſprechung in den landwirthſchaftlichen Vereinen. Sehr angenehm werde es dem Collegium ſein, wenn daſſelbe dortſeitige Aeußerung darüber entgegennehmen könnte, inwiefern einzelne Zollſätze oder Zolleinrichtungen auf die landwirthſchaftlichen Intereſſen des dortigen Bezirks ꝛc. einwirkten.

III. Der Entwurf zu einem auf das Programm über die Reorganiſation der Staatsgeſtüte vom 18. März v. Js. Bezug nehmenden Erlaß des Miniſteriums der landwirthſchaftlichen Angelegenheiten an die landwirthſchaftlichen Centralvereine, in wel-

chem der Betheiligung der Spezialvereine bei dem Landgeſtüte-Betriebe näher getreten wird; dem Collegium zur Berathung unter Theilnahme des mit der techniſchen Bearbeitung der Geſtüt-Angelegenheiten beauftragten Landſtallmeiſters v. d. Bonicken zugefertigt.

Um den in dem genannten Programme aufgeſtellten Grundſatz: „daß nothwendig dahin geſtrebt werden müſſe, für die verſchiedenen Intereſſen der Landwirthſchaft, der Gewerbe und der Armee, je nach Verhältniß des Bodens und der localen Bedürfniſſe möglichſt entſprechende Pferdeſchläge zu ſchaffen und ſolche in ihren wünſchenswerthen Eigenſchaften zu befeſtigen, d. h. conſtant zu machen" allgemeine und erfolgreiche Anwendung zu geben, zeichnet das Miniſterium denjenigen Vereinen, welche es in ihrem Intereſſe finden ſollten, die Beſtrebungen der Geſtütverwaltung thatkräftigſt zu unterſtützen, den zu dieſem Behufe zweckentſprechendſt einzuſchlagenden Weg im Speciellen vor.

1. Zunächſt ſeien die einzelnen, der Pferdezucht beſonders günſtigen Diſtricte zu ermitteln, in welchen einer der in Betracht kommenden Stutenſchläge (ſtarker Wagenſchlag, leichter Wagen- oder ſtarker Reitſchlag, leichter Reitſchlag) wenigſtens vorwaltend erkennbar ſei. Hier möchten die landwirthſchaftlichen Vereine es ſich zur Aufgabe machen, engere Zuchtvereine von 100, 150, 200 bis 250 Mutterſtuten zu gründen. 2. Die bezüglichen Stutenbeſitzer ſeien in ihrem eigenen Intereſſe durch freie Uebereinkunft zu vermögen, ſich der Bedingung zu unterwerfen, daß ein Ausſchuß von Sachverſtändigen, den der landwirthſchaftliche Verein zu erwählen habe, bei einer im Herbſt abzuhaltenden Schau alle im erwähnten Bezirk vorhandenen Zuchtſtuten conſignirte. Es werde zweckmäßig ſein, bei dieſer Auswahl einen Landgeſtüt-Beamten desjenigen Geſtüt-Verwaltungsbereichs, zu welchem der Diſtrict gehöre, zuzuziehen. 3. Die auf dieſe Art zu einem Zuchtvereine verbundenen Züchter würden es ſich zur Pflicht zu machen haben, bewährte Mutterpferde möglichſt zu conſerviren und wenigſtens ein gutes Stutfüllen bis zum 4. Jahr als Erſatz der Mutter auf-

Digitized by Google

zuziehen. 4. Der Verein habe demnächſt innerhalb des Diſtricts den Ort, wo die Hengſte aufgeſtellt werden ſollten, zu ermitteln. Von der zweckmäßigen Wahl des Stations-Aufſehers und dem ordnungsmäßigen Betriebe des Beſchälgeſchäfts hänge das Gedeihen des Unternehmens weſentlich ab, es werde dabei alſo mit großer Sorgfalt zu verfahren ſein. 5. Sobald ein Verein in der obenbezeichneten Stärke geſchloſſen und der Stationsort ermittelt ſei, hätten ſich einige dazu erwählte Sachverſtändige des Vereins nach dem betreffenden Landgeſtüt-Depot zu begeben, um ſich mit dem Vorſteher derſelben über die Wahl der geeigneten Deckhengſte aus dem entſprechenden Schlage, und zwar für 100 Stuten 2, für 150 Stuten 3, für 200 4, für 250 5, näher zu verſtändigen u. ſ. w.

Aus der ſpeziellen Erörterung obiger Punkte, zu welchen der gegenwärtige Landſtallmeiſter v. d. B. mehrfach Erläuterungen beibrachte, ergab ſich das Einverſtändniß des Collegiums, welches der fraglichen Maaßregel die beſten Erfolge wünſcht; deren Eintritt, ſeines Erachtens, bei richtiger Erkenntniß und Behandlung des wichtigen Gegenſtandes Seitens der Vereine auch nicht zu bezweifeln iſt.

IV. Der von dem Vorſtand des landwirthſchaftlichen Vereins zu Liegnitz eingereichte Bericht über das landwirthſchaftliche Feſt zu Liegnitz am 13. Mai 1850.

Derſelbe lautet in hohem Grade befriedigend.

Ausgeſtellt wurden 32 Schafböcke, 47 Mutterſchafe, 19 Maſthammel,

26 Stück Gebrauchspferde, 104 Stück inländiſche Pferde.

77 Stück Rinder aller Art.

5 Stück Schweine.

Prämien erhielten: 9 Pferde in Gold	320 Thlr.
Freideckſcheine 10 Pferde (à 3 Thlr.)	30 „
außerdem wurde 1 Ehrenpreis und 10 Medaillen an Pferdebeſitzer vertheilt.	
13 Rinder wurden prämiirt mit	218 „

andere 10 mit Medaillen.

1 Zuchtſau erhielt	. . . .	10 Thlr.
diverſes Maſtvieh (6 Stück)	. . . .	68 „

An landwirthſchaftlich. Fabrikaten waren Flachs, Garn und Seide ausgeſtellt,

außerdem mannichfache landwirthſchaftl. Werkzeuge, welche ebenfalls um Prämien concurrirten.

Die geſammten Ausgaben des Feſtes beliefen ſich auf 801 Thlr. und die Einnahme betrug für abgeſetzte 7755 Actien à 15 Sgr. 3877 Thlr. außer einem Kaſſenbeſtand von 851 Thlr. Zum Ankauf und zur Verloſung aber wurden gekauft 31 Stück Rindvieh im Betrage von 1007 Thlr. und 24 Stück Pferde im Betrage von 1988 Thlr.

Das Collegium wird ſeinen Dank für dieſe Mitttheilung mit den beſten Wünſchen für die Fortdauer und weitere Ausbildung dieſes Inſtituts verbinden, welches das redendſte Zeugniß giebt von der Lebendigkeit des dortigen Vereinsweſens überhaupt und von dem regen Antheil der Gewerbsgenoſſen an demſelben insbeſondere.

V. Der Bericht des Directoriums des Uckermärkiſchen Vereins für Thierſchaue und Wettrennen über den Ausfall des diesjährigen Schau- und Rennfeſtes zu Prenzlau.

Auch an dieſen Feſtlichkeiten fand die lebhafteſte Betheiligung ſtatt; ſie lieferten Zeugniß von den namhaften Fortſchritten der Viehzucht in dortiger Provinz und bieten die Ausſicht zu einer weiteren fruchtbringenden Ausdehnung des Vereins.

Das Collegium wird ſeine Freude hierüber gleichfalls zu erkennen geben.

VI. Die von dem L. O.-Rath Thaer und Dr. Spinola erbetenen Gutachten über die von dem Gutsbeſitzer Cäſar-Rothenhof beſchriebene Lämmerkrankheit.*)

*) In der dortigen Schäferei kommen ſeit einigen Jahren von ſehr kräftigen Schafen Lämmer zur Welt, welche zwar äußerlich wohlgebildet,

Der L. O.-Rath Thaer hat von der fraglichen oder einer ähnlichen Art Lämmerkrankheit nur einzelne Fälle beobachtet und zwar vor 30 Jahren, wo ſie ſich bei Lämmern eingeſtellt hatte, welche in der Mitte des Winters in zugigen Ställen gefallen waren.

Dr. Spinola bemerkt, daß wegen mangelnder Beſchreibung der Krankheit — Sectionsergebniſſe lägen gar nicht vor — ſich über die Natur derſelben nichts Beſtimmtes ſagen laſſe; doch ſcheine ſie den Nervenkrankheiten und in specie den Lähmungen beigezählt werden zu müſſen.

Das Ergebniß ſeiner ſehr ausführlichen Aeußerung iſt: daß, Heilmittel bei den Kranken ſelbſt zu verſuchen, durchaus nicht anzurathen ſei, da alle Arzneimittel den Neugebornen nachtheilig ſind. Nur durch die Mütter könne auf die Jungen einzuwirken verſucht werden. Die Natur der Krankheit, wenn ſie einmal erſt vollſtändig entwickelt ſei, laſſe aber auch von dieſer Seite keinen Erfolg erwarten. Nur in einer Vorbeugung — mittelſt in jeder Beziehung muſterhafter und gleichmäßiger Ernährung mit, der Natur des Schafes angemeſſenen Futterſtoffen, verbunden mit einem entſprechenden Verhalten der tragenden Schafe — laſſe ſich Heil ſuchen. Inwiefern eine Disposition von den Böcken aus vererbt ſei, werde der Erfolg des Wechſels der Springböcke erſt ergeben können.

VII. Die Verfügung des Königl. Miniſteriums für die landwirthſchaftlichen Angelegenheiten, mittelſt deren dieſes dem Collegium die von dem Buchhändler Kunze überſandte, in ſeinem Verlage erſchienene, Schrift „Feierſtunden des Landwirths“ von Adam Müller zur gutachtlichen Aeußerung zufertigt.

Collegium wird dieſe letztere kurz in dem Urtheil zuſam-

aber ſogleich am Hintertheile gänzlich gelähmt ſind, und ſich nur mühſam mit den Vorderbeinen aufrichten können; ſie haben dabei eine eigenthümlich ſchwache Stimme und zeigen, wenn man ſie anfaßt, etwas Zittern am ganzen Körper, wie man es bei traberkranken Schafen findet. Stärkende und reizende Mittel blieben erfolglos und die Thierchen ſtarben entweder an Schwäche, oder mußten getödtet werden, da ſich der Zuſtand nie beſſerte.

menfaſſen: daß die genannte Schrift in einer Zuſammenſtellung gut gewählter, theils belehrender theils unterhaltender Aufſätze in gebundener und ungebundener Rede beſtehe, und dieſſeitigen Erachtens wohl einer ehrenvollen Erwähnung verdiene; welche derſelben auch von dem Collegium zugedacht ſei, indem ſolches beſchloſſen habe, die Vereine auf ſie, in ſeinen Annalen, als auf ein zur Aufnahme in die Dorfbibliotheken und zur Benutzung für die Kreisblätter geeignetes Buch aufmerkſam zu machen.

VIII. Das Schreiben der Königl. Regierung zu Frankfurt, mittelſt deſſen dieſe um die Ueberſendung einer angemeſſenen Zahl von Formularen zu den Culturtabellen erſucht, um ſolche durch Vermittelung der Special-Commiſſarien im dortigen Bereiche ausfüllen zu laſſen.

Collegium beſchließt, der Regierung zu erwidern: ſo dankbar daſſelbe es erkenne, daß die Regierung dieſer Angelegenheit ihre thätige Theilnahme widmen wolle, ſo habe es doch geglaubt, Anſtand nehmen zu müſſen, dem betreffenden Wunſche ſofort zu entſprechen, weil, dieſſeitigen Erachtens, die ganze Einrichtung der fraglichen Tabellen von der Art ſei, daß die darin enthaltenen Fragen ſich nicht zur Beantwortung Seitens der Behörden und einzelner Beamten eignen. Zur Erläuterung dieſer ſeiner Anſicht füge Collegium ein Exemplar der Formulare beider Tabellen mit dem Bemerken bei, daß es demſelben dahingegen ſehr wünſchenswerth erſcheinen müſſe, wenn die Herren Landräthe in ihrer Eigenſchaft als Mitglieder der Vereine oder in anderer nicht amtlicher, ſondern perſönlicher Weiſe ihre Mitwirkung eintreten laſſen wollten, um eine rechtzeitige, vollſtändige, und formell wie ſachlich richtige Ausfüllung dieſer Tabellen Seitens der Vereine zu veranlaſſen, und die Regierung ſelbſt uns das Ergebniß ihrer amtlichen Nachrichten über den Ausfall der Erndten regelmäßig mittheilen wollte, um mit dieſem die dieſſeits gewonnene Kenntniß in Betreff deſſelben zu vervollſtändigen.

IX. Das Geſuch der Direction des landwirth-

Digitized by Google

ſchaftlichen Centralvereins für die Provinz Sachſen in Betreff der Errichtung einer Provinzial-Baumſchule in Erfurt.

So ſehr Collegium an ſich geneigt iſt, Unternehmen dieſer Art zu unterſtützen und ſolches in dem vorliegenden Falle noch um ſo mehr ſein muß, als die im April d. J. abgehaltene landwirthſchaftliche Central-Verſammlung ihr vollſtändiges Einverſtändniß mit dem bezüglichen Antrag erklärt hat: ſo muß Collegium doch Anſtand nehmen, auf denſelben ſofort näher einzugehen, weil beim Vortrage Zweifel wegen des wirklichen Bedürfniſſes einer dergleichen Schule erhoben werden, ſodann aber auch der Koſtenanſchlag derſelben ihm, in Vergleich zu andern derartigen Inſtituten, welche neueſter Zeit unter dieſſeitigen Auſpicien entſtanden, ſelbſt mit Berückſichtigung aller dort einwirkenden eigenthümlichen Umſtände, ein ſehr hoher zu ſein ſcheint. Was das Bedürfniß anlangt, ſo beſtehen, nach des Collegiums Wiſſen, zu ſeiner Befriedigung bereits bedeutende und renommirte Baumſchulen zu Giebichenſtein, Althaldensleben, und in dem Geſuche ſelbſt wird angeführt, daß die Privat-Baumſchulen bei Erfurt, als erhebliche Concurrenten der Provinzial-Baumſchule auftreten würden. Den Koſtenpunct aber betreffend, ſo iſt das beantragte Darlehn doppelt ſo hoch als das höchſte, was Seitens des Königl. Miniſteriums bis jetzt für dergl. Inſtitute bewilligt worden, und auch die vorgeſchlagene Art der Nutznießung und Wiedererſtattung deſſelben weicht in ſofern weſentlich von dem bisher beobachteten Modus ab, als darnach vom Beginn des 5. Buchjahres ab der erhaltene Vorſchuß in mehreren größeren Raten zurückgezahlt werden muß.

Collegium wird deshalb zunächſt das ſachverſtändige Urtheil des Reg. Präſidenten in Erfurt über das in Rede ſtehende Vorhaben erbitten, denſelben namentlich erſuchen, ſeine, auf gründliche Kenntniß der einſchlagenden örtlichen Verhältniſſe baſirte Anſicht über das Bedürfniß und die vorausſichtliche Rentabilität eines ſolchen Unternehmens darlegen zu wollen.

X. Eine Anfrage des Reg. Vice-Präſidenten Naumann in Arnsberg, die Ausrottung des großen

Huflattigs und der Zeitloſe in Wieſenländern betreffend.

Dem Frageſteller wird erwidert werden: daß das beſte Mittel, um den Huflattig zu vertilgen, darin beſtehe, daß man die damit verunreinigte Wieſe einige Jahre als Weide benutzt, oder das Gras nebſt dem Huflattig 4 — 5 mal im Jahre abmäht. Komme dann noch das Ausſtechen hinzu, ſo verſchwinde er nach und nach gänzlich. Daſſelbe gelte von der Zeitloſe, die beſonders im Herbſte ausgeſtochen werden müſſe.

Digitized by Google

VIII.

Ueberſicht der neueſten Fortſchritte in der Chemie, Phyſik und Mineralogie, inſoweit ſolche für den Landwirth von näherem Intereſſe ſind.

1. Der Kohlenſäure- und Ammoniakgehalt der Atmoſphäre.

Das merkwürdige Reſultat, daß die Atmoſphäre in allen Höhen eine gleiche procentiſche Zuſammenſetzung aus Sauerſtoff und Stickſtoff zeigt, welches man aus den älteren eudiometriſchen Unterſuchungen namentlich Gay Luſſac's und Alexander von Humboldt's ableitete, muß ſo lange Geltung behalten, bis auch durch die neueren verbeſſerten Methoden, welche den Sauerſtoffgehalt bis auf 0,00003 genau zu beſtimmen erlauben, dieſes Factum vollſtändige Beſtätigung oder theilweiſe Widerlegung gefunden haben wird. Dagegen haben neuere Unterſuchungen von H. und A. Schlagintweit, übereinſtimmend mit den älteren Angaben, das Zunehmen des Kohlenſäuregehaltes der Atmoſphäre mit der abſoluten Höhe nachgewieſen. Dieſelben nahmen Gelegenheit bei ihrem längeren Aufenthalt an den Gletſchern der öſtlichen Alpen in verſchiedenen Höhen anthrakometriſche Beſtimmungen auszuführen (Pogg. Ann. Bd. LXXVI, 442), welche ſich bis zu 3366 Meter abſoluter Höhe (Rachern) erſtrecken, während der höchſte Punkt, auf dem bisher von Sauſſure entſprechende Unterſuchungen ausgeführt wurden (der Sommet de la Dôle) nur 1600 Meter abſolute Höhe hat. Die vielen lokalen und temporären Modificationen, welche der Gehalt der Atmoſphäre an Kohlenſäure durch die meteorologiſchen Verhältniſſe der Luft, namentlich ihren Feuchtigkeitszuſtand, nicht weniger aber auch durch die Configuration der Umgebung des Beobachtungsortes und die dadurch mannigfach bedingten Temperaturverhältniſſe und Luftſtrömungen erleidet, laſſen demzufolge nur die auf freien Erhebungen und unter normalen äußern Umſtänden angeſtellten Beobachtungen unter einander vergleichbar erſcheinen. Bis zu den der Beobachtung unterworfenen Höhen hat ſich allerdings ein Wachsthum des Kohlenſäuregehaltes ergeben, doch nimmt derſelbe in geringerem Grade

Digitized by Google

als die Höhe zu, ſo daß es wahrſcheinlich wird, daß man der Grenze eines abſoluten Maximums bereits nahe gekommen ſei, von welcher aus weiter nach der Höhe hin der Kohlenſäuregehalt wieder abfällt; doch müſſen directe Unterſuchungen darüber noch nähere Aufklärung geben. Intereſſant iſt ebenfalls das Reſultat, daß unmittelbar über dem Eiſe der Gletſcher die Luft ſich ärmer an Kohlenſäure zeigt, als in der Umgebung, wohl eine Folge des feuchten Ueberzuges und der Menge von Waſſerrieſeln, von denen daſſelbe benetzt und durchſchnitten wird, und die eine ähnliche abſorbirende Thätigkeit ausüben, wie ſie ſchon vor längerer Zeit von Vogel (in Gilbert's Ann. Bd. LXVI, 93; LXXII, 277) für die Waſſerfläche des Meeres (an der Nordſee und am Canal zwiſchen Frankreich und England) nachgewieſen wurde. Desgleichen wurde beſtätigt gefunden, was ſchon Sauſſure angegeben, daß durch kurz vorhergegangenen Regen der Kohlenſäuregehalt der Luft geſteigert werde.

Den Ammoniakgehalt der Luft, über welche nur zwei quantitative Unterſuchungen von Gräger (Archiv der Pharmacie XLIV, 35) und Kemp vorlagen, die jedoch einige nicht unerhebliche Zweifel gegen ihre Vollgültigkeit zulaſſen, hat Freſenius (Erdmann und Marchand Journ. für prakt. Chem. Bd. XLVI, 100) einer neuen Beſtimmung unterworfen, und allerdings nur bedeutend geringere Quantitäten dieſes Beſtandtheils aufgefunden, als ſie von den früheren Analytikern angegeben waren. Seine mit großer Umſicht und Genauigkeit ausgeführten Verſuche ſetzen den Gehalt der Atmoſphäre an Ammoniak (NH^3) im Mittel auf 0,133 Theile [entſprechend kohlenſaurem Ammoniak (NH^4O, CO^2) 0,379 Theilen] in 1000000 Gewichtstheilen Luft feſt, indem die Luft

während des Tages 0,098 NH^3 oder 0,283 NH^4O, CO^2,
" der Nacht 0,169 " " 0,474 "

ſeinen Beſtimmungen zufolge enthielt. Dieſe Differenz zwiſchen der Tages- und Nachtluft dürfte nach Freſenius theils aus dem Ernährungsproceſſe der Pflanzen, theils aus der nächtlichen und namentlich gegen Morgen ſtattfindenden Thaubildung ihre Erklärung finden, bei welcher das kohlenſaure Ammoniak mit niedergeſchlagen wird.

2. Conſtruction des Barometers.

Der Unannehmlichkeit, welcher man namentlich auf Reiſen, oder überhaupt bei viel zu transportirenden Barometern begegnet, daß nämlich gar leicht Luftblaſen in den leeren Raum gelangen, hat man ſchon früher dadurch vorzubeugen geſucht, daß man im längeren Rohre einen kleinen Trichter mit der Verengerung nach unten einſchmolz, deſſen Oeffnung dem Queckſilber wohl den Durchgang geſtattete, der aber der Luft ihren ferneren Weg nach der Toricelli'ſchen Leere abſperrte, indem man annehmen kann,

Digitized by Google

daß die Blaſen derſelben an den Wänden des Glaſes aufſteigen. Dieſe Vorrichtung iſt unter dem Namen der Bunten'ſchen Verſicherung bekannt. (Vergl. Wagner's Handwörterb. d. Chem. u. Phyſ. Bd. I, 244.) Neuerlich hat Lefranc daſſelbe Princip benutzt, aber eine einfachere Ausführung in Vorſchlag gebracht, welche ihrem Zwecke vollkommen zu entſprechen ſcheint. Die trichterförmige Spitze befindet ſich nämlich aufwärts gerichtet im kürzeren Schenkel, wird dort durch Ausziehen der Röhre erhalten und dann mittelſt eines Korkes oder ſonſt irgend wie luft- und queckſilberdicht ſchließend ein anderes Stück Rohr noch darüber geſetzt. Wegen des Näheren verweiſen wir auf Pogg. Ann. Bd. LXXIV, 462; Dingl. polyt. Journal Bd. CIX, 280. Seine Brauchbarkeit iſt bereits vielfältig anerkannt worden.

Eine andere vortheilhafte Einrichtung an Heberbarometern iſt von Prof. Steinheil angegeben worden, die in einer Durchſicht im Holzfutteral und in einer kreisförmigen Anlage an der Scala beſteht, wodurch ein Ableſen auf der Kuppe möglichſt frei von Parallaxe erreicht wird. (Dingl. polyt. Journ. Bd. CXII, 316.)

Ein ſich ſelbſt regiſtrirendes Barometer, das von Zeit zu Zeit den Stand markirt und dadurch die Curve der Veränderungen zeichnet, iſt neuerdings von Schultze conſtruirt worden und namentlich wegen der ſinnreichen Methode, wie der Zeiger nicht nur durch den Schwimmer auf dem Queckſilber bewegt, ſondern auch zugleich die Berichtigung wegen der Temperatur durch compenſirende zuſammengelöthete Metallſtreifen vermittelt wird, beachtenswerth. (S. Pogg. Ann. Bd. LXXVI, 604.)

Als einer eigenthümlichen Conſtruction dürfte noch des Vidi'ſchen Doſenbarometers (baromètre anéroïde) zu erwähnen ſein (Compt. rend. XXIV, 975; Pogg. Ann. LXXIII, 620; Dingl. polyt. Journ. CXI, 107). Daſſelbe beſteht aus einer Metalldoſe, die einen luftverdünnten Raum umſchließt, und deren eine Platte ſo dünn gearbeitet iſt, daß ſie beim Wechſel des Druckes der äußeren Luft nachgiebt. Dieſelbe drückt auf eine Feder, welche auf einen Zeiger wirkt, der dann an einer experimentell getheilten und mit einem Normalbarometer verglichenen Kreisſcala den Barometerſtand angiebt. Die Meinungen über die Güte und Zuverläſſigkeit des Inſtrumentes ſind verſchieden; für nicht allzu ſubtile Zwecke mag es wohl ausreichen; übrigens will man auch, der Angabe des Verfertigers entgegen, beobachtet haben, daß die Temperaturſchwankungen zu großen Unregelmäßigkeiten des Ganges Anlaß geben.

3. Beſtandtheile des Fleiſches.

Man unterſcheidet in der Fleiſchſubſtanz 1) das eigentliche Fleiſch, 2) die Fleiſchflüſſigkeit, von welcher das erſtere durchdrungen iſt. Das eigentliche Fleiſch erſcheint nach dem Auswaſchen mit Waſſer und Auspreſſen als eine

Digitized by Google

röthliche oder weißgraue Subſtanz, die hauptſächlich aus leimgebendem Gewebe (Collagen), Lymph- und Blutgefäßen und Nervenſubſtanz beſteht. Die gewöhnliche Annahme, die Muskelfaſer ſei Fibrin, entbehrt der wiſſenſchaftlichen Begründung. Während Scheerer in dem Fibrin aus Menſchenblut 54, 45 — 55,0 pCt. Kohlenſtoff fand, beträgt der Kohlenſtoffgehalt der möglichſt gereinigten Muskelſubſtanz nach Abzug der Aſche nach C. Schmidt (zur vergleich. Phyſiologie der wirbelloſen Thiere, S. 22) nur 52,08 — 52,39 pCt. Die Fleiſchflüſſigkeit wurde in der neueſten Zeit von Liebig gründlich unterſucht. Dieſelbe reagirt ſauer. Beim Erhitzen bis zum Sieden findet eine reichliche Coagulation des Albumins mit dem Hämätin in Geſtalt graurother Flocken ſtatt. Die abfiltrirte Flüſſigkeit enthält Milchſäure, eine ſtickſtoffhaltige Säure, die Inoſinſäure $C^{10} H^6 N^2 O^{10}$, einen weißen, in Kryſtallen anſchießenden Körper, das Kreatin, eine Baſe, das Kreatinin und die unorganiſchen Beſtandtheile. Die aus ſehr blutreichem Fleiſch dargeſtellte Flüſſigkeit, wie vom Ochſen, Reh, Haſen, iſt röthlich, hingegen die von Kalb-, Hühner- und Fiſchfleiſch kaum gefärbt. Die aus Pferde- und Fiſchfleiſch dargeſtellte Flüſſigkeit iſt ſtets trübe, die aus anderen Fleiſcharten klar. Der Geſchmack iſt bei allen ziemlich gleich; die Flüſſigkeit aus dem Fleiſch des Marders zeigt einen bemerkbaren Geruch nach Moſchus. Die unorganiſchen Beſtandtheile der Fleiſchflüſſigkeit beſtehen aus Chlormetallen, phosphorſauren Alkalien und Erden. Schwefelſaure und kohlenſaure Alkalien ſind in der Aſche nicht vorhanden. Die Fleiſchflüſſigkeit aller Thiere iſt beſonders reich an Kali; ſie enthält Chlorkalium und nur wenig Chlornatrium. Nach Chevreul machen die unorganiſchen Beſtandtheile der Fleiſchbrühe von Ochſen etwas mehr als ein Viertel der darin enthaltenen Stoffe aus. Die phosphorſauren Alkalien ſind in der Fleiſchflüſſigkeit vom Ochſen, Pferde und Rehe zwei- und dreibaſiſche Verbindungen, in der vom Huhne ſind neben zweibaſiſchen auch noch einbaſiſche enthalten. Vergl. Ann. d. Chem. LXII, S. 257; Journ. f. pr. Chem. XLIII, S. 281 und Pharm. Centralblatt. 1847. S. 785. 801. 817. 833.

4. Gutta percha.

Gutta percha, Gutta tuban, Gummi Gettania iſt ein dem Kautſchuk in vieler Beziehung ähnlicher Milchſaft der Iſonandra Gutta, eines in die Familie der Sapotaceen gehörigen, an den Ufern der Meerenge von Borneo, Malacca, Sinapore und benachbarten Gegenden wachſenden Baumes. Im rohen Zuſtande, wie ſie im Handel vorkommt, ſieht die Gutta percha wie zuſammengeballte Lederſchnitzel aus. Durch Auskochen mit Waſſer, Kneten und Auspreſſen wird ſie gereinigt. Sie iſt dann von brauner Farbe, undurchſichtig, in dünnen Blättchen durchſcheinend wie Horn. Bei 50° wird ſie weich, bei 70 — 80° knetbar. Ihr ſpec. Gew. = 0,979. In Waſſer,

Digitized by Google

Alkohol, verdünnten Säuren und Alkalien iſt ſie unlöslich, löslich aber in Terpentinöl, Harzöl, Tereben, Chloroform und Schwefelkohlenſtoff. Aus der Löſung in den zwei letztgenannten Flüſſigkeiten kann die Gutta percha durch Alkohol unverändert gefällt werden (Kent, Sillim. Journ. VI. S. 246). Guibourt fand die Gutta percha beſtehend aus reiner Gutta percha, einer Pflanzenſäure, Caseïn, einem in Aether und Terpentinöl löslichen und einem in Alkohol löslichen Harze, und aus Extractivſtoff (Pharm. Centralbl. 1847. S. 227). Soubeiran erhielt bei der Analyſe von reiner, in Terpentinöl gelöſter und mittelſt Alkohol gefällter Gutta percha 83,5 pCt. Kohlenſtoff und 11,5 pCt. Waſſerſtoff und betrachtet als den Ausdruck der Zuſammenſetzung der ganz reinen die Formel $C^{12}H^{10}$ (Pharm. Centralbl. 1847. S. 225). Faraday fand bekanntlich bei der Analyſe des Kautſchuks dieſelbe Formel. Die Gutta percha iſt ſehr elektriſch (Faraday, Dingl. polyt. Journ. CVIII. S. 15 und Marchand, Journ. f. pr. Chem. XLIII. S. 301). Vom Kautſchuk, mit welchem die reine Gutta percha iſomer iſt, unterſcheidet ſie ſich dadurch, daß ſie nicht ſehr elaſtiſch iſt, beim Erwärmen weich und plaſtiſch, bei gewöhnlicher Temperatur aber wieder feſt wird. Die Gutta percha läßt ſich ebenſo wie Kautſchuk mit Schwefel verbinden (vulkaniſiren), ſie wird dadurch etwas elaſtiſcher. Die vielfachen Anwendungen der Gutta percha ſind bekannt.

5. Luftſtrömungen.

Seitdem das Drehungsgeſetz der Winde von Dove aufgeſtellt wurde, haben vielfach deshalb angeſtellte Beobachtungen Beſtätigungen deſſelben geliefert und ſich auch über den Zuſammenhang verbreitet, der zwiſchen demſelben und dem Gange des Barometers, Thermometers, Hygrometers beſteht, und folglich auch welchen Einfluß daſſelbe auf die veränderlichen Niederſchläge äußert. Dove hat neuerdings die Beobachtungen zuſammengeſtellt, welche eine directe Prüfung dieſes Drehungsgeſetzes auf der nördlichen Erdhälfte und Wahrnehmungen deſſelben auf der ſüdlichen enthalten (Pogg. Ann. Bd. LXVII, 305). Es reihen ſich hieran auch einige beſtätigende Bemerkungen, welche von Buys-Ballot theils auf theoretiſchem Wege abgeleitet ſind, theils auf Beobachtungen ſich ſtützen (Pogg. Ann. Bd. LXVIII, 417, 553). Derſelbe Phyſiker hat die Wirkung der ungleichen Erwärmung auf die Windesrichtung unterſucht, indem er von der Anſicht, daß was die größere Erwärmung der Seeküſte während des Tages hervorbringe, daß nämlich ein Seewind entſteht, der bis zum Abend anzuhalten pflegt und in der Nacht wieder durch einen Landwind verdrängt wird, ausging und dieſelbe auf die Erſcheinungen während der jährlichen Rotation der Sonne übertrug. Die Beobachtungen ſtimmen mit den theoretiſchen Folgerungen gut. Einen ganz ähnlichen Schluß macht er für die Periode des Mond-

Digitized by Google

umlaufes, deſſen Wärmewirkung er nicht für ſo verſchwindend hält, als man nach den meiſten Beobachtungen glaubte. Seine Reſultate darüber ſind denen von Mädler, Eiſenlohr, Bouvard, Kreil direct entgegengeſetzt, während ſie durch J. Herſchel's Anſicht von einer wirklich beſtehenden Wärmewirkung des Mondes unterſtützt wird. Bemerkenswerth iſt, daß der Einfluß des Mondes auf die Winde im Winter ſich größer als im Sommer herausſtellt; es bedarf jedoch noch der beſtätigenden Beobachtungen.

6. Unorganiſche Beſtandtheile der Pflanzen und Thiere.

Durch die Unterſuchungen H. Roſe's, Erdmann's, Heintz's, Wackenroders, bezüglich der Darſtellung von Pflanzenaſchen, hat ſich herausgeſtellt, daß die bisher angewandten Methoden ſehr unvollkommen ſind, daß z. B. Chlorverbindungen der Alkalimetalle verflüchtigt, ſchwefelſaure Salze zerſetzt, zweibaſiſch phosphorſaure in dreibaſiſche verwandelt werden, Phosphorſäure wohl auch zum Theil durch die Kieſelerde zerſetzt und ausgetrieben wird u. ſ. w. Um dieſe Nachtheile zu verhüten und um namentlich bei der Beſtimmung der unorganiſchen Beſtandtheile organiſcher Körper die Form, in der ſie in den Pflanzen und Thieren enthalten waren, kennen zu lernen, ſtellte H. Roſe (Pogg. Ann. LXXVI. S. 305 und LXXIX. S. 398) eine neue Methode der Beſtimmung der unorganiſchen Beſtandtheile auf. Dieſe Methode gründet ſich darauf, daß Roſe die unorganiſchen Beſtandtheile in den organiſchen Subſtanzen in drei verſchiedenen Zuſtänden annimmt, nämlich 1) in einem ganz oxydirten Zuſtande, als teleoxydiſche Körper, 2) theilweiſe in einem oxydirten theilweiſe in einem desoxydirten Zuſtande (meroxydiſche Körper) und endlich 3) anoxydiſche, d. h. vollkommen desoxydirte Körper, die bis jetzt bei der Unterſuchung von Pflanzen und Thieren noch nicht angetroffen worden. — Nach der Methode von H. Roſe wird 1) die organiſche Subſtanz in einem Tiegel verkohlt und die fein gepulverte Kohle mit Waſſer ausgekocht, der wäſſrige Auszug enthält alle Chlormetalle, Alkaliphosphate und Schwefelſäure; 2) die mit Waſſer erſchöpfte Kohle wird mit Salzſäure ausgekocht und darauf mit ſalzſäurehaltigem Waſſer ausgewaſchen; dieſer Auszug enthält Kalk, Talkerde, Eiſenoxyd, Kieſelſäure und phosphorſaure Alkalien in Form in Waſſer unlöslicher Doppelſalze, welche der phosphorſauren Ammoniak-Talkerde analog zuſammengeſetzt ſind, anſtatt des Ammoniaks aber ein fixes Alkali enthalten. Der dritte Theil der Unterſuchung umfaßt die Beſtimmung der unorganiſchen Beſtandtheile, die in der durch Waſſer und Salzſäure erſchöpften Kohle, aber nach H. Roſe als nicht präformirt, als nicht oxydirt, ſondern als Verbindungen phosphorhaltiger Radicale mit Metallen, enthalten ſind. Dieſe Anſicht iſt zur Zeit nur noch Hypotheſe, wenn auch eine ſehr wohl

Digitized by Google

begründete. H. Roſe trocknet die mit Waſſer und Salzſäure ausgezogene Kohle, befeuchtet ſie dann mit einer concentrirten Löſung von Platinchlorid und glüht ſie. Die geglühte Maſſe wird zur Zerſetzung der entſtandenen Doppelverbindungen von Platinchlorid und den alkaliſchen Chlormetallen, in einem Strome von Waſſerſtoff geglüht, die Maſſe mit Salzſäure digerirt und die Löſung analyſirt. Bis jetzt ſind erſt wenig Analyſen nach Roſe's Methode ausgeführt worden; eine große Anzahl aber kann nur entſcheiden, inwieweit dieſe Methode die früheren vertreten kann. Strecker ſpricht ſich in einer ausführlichen Abhandlung über die Beſtimmung der mineraliſchen Beſtandtheile in den Vegetabilien nicht beſonders günſtig über die Methode Roſe's aus. Ueber dieſe früheren Methoden ſiehe Erdmann, Journ. f. pr. Chem. XXXVIII. S. 275; Heintz, Pogg. Ann. LXXII. S. 113; Wackenroder, Arch. d. Pharm. CIII. S. 1; Knop, Journ. f. pr. Chem. XXXVIII. S. 14; Wagner, ebendaſ. XLVI. S. 414. Die Methode Erdmann's, Pflanzenaſchen zu analyſiren, wird ſeit vielen Jahren im Leipziger Laboratorium ausgeführt und hat ſich vollkommen bewährt. In Bezug auf die Beſtimmung der Phosphorſäure hat man das von Alexander Müller (Journ. f. pr. Chem. XLVII. S. 341) vorgeſchlagene Verfahren angewendet, nach welchem eine gewogene Menge reines Eiſenoxyd in Salzſäure gelöſt und zu dem mit Eſſigſäure angeſäuerten Aſchenauszug geſetzt wird. Durch Sieden der Löſung wird alles Eiſen gefällt. Durch Wägen des geglühten Niederſchlages erfährt man die Menge der Phosphorſäure. (Rud. Wagner Bericht.)

7. Soubeiran's Analyſe des Humus und Unterſuchungen über die Rolle des Düngers bei der Ernährung der Pflanzen.

Eine unter dieſem Titel erſchienene, von der Ackerbau-Geſellſchaft zu Rouen gekrönte Preisſchrift ſchließt mit nachſtehenden Folgerungen aus den in derſelben mitgetheilten Thatſachen und Verſuchen.

1. Das Holzgewebe, welches ſich in Berührung mit feuchter Luft zerſetzt, verwandelt ſich in Humus und bildet zugleich Kohlenſäure, welche von den Wurzeln der Pflanzen abſorbirt werden kann.

2. Der Kohlenſtoff beträgt im Humus der Dammerde und des Düngers niemals über 56 bis 57 pCt. Es iſt dies die äußerſte Gränze, welche die Zerſetzung des Holzſtoffs bei Berührung mit Luft und Feuchtigkeit erreichen kann.

3. Der reine Humus enthält $2\frac{1}{2}$ pCt. Stickſtoff, welche ein weſentlicher Beſtandtheil deſſelben zu ſein ſcheinen.

4. In Berührung mit Luft verändert ſich der Humus kaum.

5. Der an und für ſich in Waſſer kaum lösliche Humus wird in Verbindung mit Kalk auflöslich; das Hauptagens ſeiner Auflöſung iſt aber das

Digitized by Google

kohlenſaure Ammoniak, welches ſowohl den freien Humus, als den mit Kalk verbundenen in gleichem Grade auflöſt.

6. Der auflöslich gemachte Humus wird von den Wurzeln der Pflanzen aufgeſaugt. Er dient unmittelbar zum Ernähren der Pflanze.

7. Der Humus hat ferner eine günſtige Wirkung auf die Vegetation, ndem er die Feuchtigkeit der Luft und das Ammoniak anzieht und zurückhält, ferner die Auflöſung des phosphorſauren Kalks erleichtert, die phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens verbeſſert und die Zerſetzung der fäulnißfähigen thieriſchen Materie mäßigt und regulirt.

8. Der in Berührung mit Luft, Kalk und alkaliſchen Subſtanzen veränderte Torf beſitzt alle Merkmale und Eigenſchaften der Dammerde. Mit ſalzartigen Körpern, ſalzſauren, ſchwefelſauren und phosphorſauren Alkali- und Erdſalzen, an welchen es ihm gewöhnlich gebricht, vorher vermengt, kann er die Vegetation außerordentlich begünſtigen.

9. Der beſte Dünger iſt derjenige, welcher zugleich erdige und alkaliſche Salze, Ammoniakſalze, fäulnißfähige thieriſche Subſtanz, ausgebildeten Humus, und in Unwandlung begriffene Pflanzenüberreſte enthält.

10. Bei Beurtheilung eines Düngers darf man nicht bloß die Stickſtoffmenge, welche er bei der Analyſe liefert, in Betracht ziehen, ſondern muß auch den Zuſtand berückſichtigen, in welchem ſich dieſer Stickſtoff im Dünger befindet, nämlich ob in Form eines Ammoniakſalzes oder fäulnißfähiger thieriſcher Materie, als ein auflösliches Ammoniakſalz oder als phosphorſaure Ammoniak-Bittererde.

11. Die bisherigen Analyſen der gegohrenen Dünger ſind mangelhaft, weil man den Verluſt nicht berückſichtigte, welcher durch die Einwirkung des kohlenſauren Kalks auf die Ammoniakſalze während der Austrocknung des Düngers entſteht; daraus folgt, daß alle Tabellen über den Stickſtoffgehalt der Düngerarten nur annäherungsweiſe richtig ſind.

12. Man kann den relativen Werth der Düngerarten nicht nach der Stickſtoffmenge, welche ſie bei der Analyſe gaben, beurtheilen, weil einerſeits die ſtickſtoffhaltigen Materien nicht die einzigen wirkſamen Beſtandtheile der Dünger ſind, und andererſeits auch der Werth der Düngerarten ſehr von dem Zuſtand abhängt, in welchem der Stickſtoff in jenen Subſtanzen enthalten iſt; folglich iſt es auch nicht möglich, eine Aequivalenttafel für die Düngerarten aufzuſtellen.

13. Schließlich muß ich noch die merkwürdige Beobachtung Mulder's anreihen, welcher nachgewieſen hat, daß der Humus den Stickſtoff der atmoſphäriſchen Luft condenſirt und in Ammoniak verwandelt.

Digitized by Google

8. Reiſet's Unterſuchungen über die Zuſammenſetzung der Milch.

J. Reiſet hat in einer Reihe von Verſuchen die bereits von Parmentier und Deyeux, von Quevenne und Donné, ſowie von Péligot beobachtete Thatſache verfolgt, daß die Milch zu Anfang des Melkens eine andere Zuſammenſetzung hat, als die zuletzt aus dem Euter kommende. Zu den Verſuchen dienten zwei Kühe, welche den Tag auf der Weide, die Nacht ohne weitere Fütterung im Stall zubrachten. Bei jedem Melken wurde die Milch fractionirt, und unmittelbar aus dem Euter im Waſſerbad zur Trockne gebracht. Es zeigte ſich, wenn man von zwei zu zwei Stunden oder öfter molk, kein merklicher Unterſchied. Wenn dagegen die Milch 4 Stunden oder länger im Euter verweilt hatte, ſo betrugen die feſten Beſtandtheile in der letzten Portion ſtets und oft bedeutend mehr, als die in der zuerſt gemolkenen Portion. Nach einem Zwiſchenraum von je 12 Stunden verhielt ſich der trockne Rückſtand der zuerſt und der zuletzt gemolkenen Portion wie 100 zu 50 bis 60; nach je 5 bis 6 Stunden wie 100 zu 56 bis 81. Die Analyſe der feſten Beſtandtheile bewies, daß der Aſchen- und Stickſtoffgehalt in beiden Portionen ſo gut wie conſtant iſt, die beobachteten Unterſchiede alſo ausſchließlich in den Schwankungen des Buttergehalts beruhen. Dieſer verhielt ſich in den letzten Portionen und in den erſten wie 100 zu 27 bis 11, je nachdem nach je 5 Stunden oder öfter gemolken wurde. — Will man dieſe Erſcheinung aus der Lage des Kuheuters erklären, welche eine Anſammlung des Rahms nach oben begünſtigt, ſo widerſprechen dem die von Reiſet mit Frauenmilch angeſtellten Verſuche, welche Verſchiedenheiten in demſelben Sinn, obwohl in weit engeren Grenzen, zeigen. — Bei dieſer Gelegenheit machte Reiſet die Beobachtung, daß die Kuhmilch unmittelbar nach eingenommenem Futter ſtets am reichſten iſt, und dann an Gehalt abnimmt. Er controlirte zugleich die Angaben des Donnéſchen Lactoſcops, welche nicht zu Gunſten der Genauigkeit deſſelben ausfielen. — Um die wichtigen Folgen ſeiner Beobachtung für die Praxis darzulegen, führt Reiſet an, daß die unterſuchte Milch im Ganzen 4,5 pCt. käufliche Butter gegeben hat, während bei fractionirtem Melken aus den letzten Antheilen 6,6 bis 8,4 pCt. hätten erhalten werden können.

9. Prüfung des Getreidemehls.

Le Canu hat Methoden angegeben, um Fälſchungen des Getreidemehls aufzufinden. — Die Nachweiſung von Kartoffelſtärke beruht auf dem Schlämmverfahren von Boland und der Beobachtung Payen's, daß ſich Getreide- und Kartoffelſtärke gegen Kalilöſung ungleich verhalten. Man ſoll die, nach dem Auswaſchen des Klebers aus dem Teig des verdächtigen

Mehls gewonnene, milchige Flüſſigkeit durch ein Seidenſieb in ein ſpitzkegelförmiges Glas gießen und einige Zeit ſtehen laſſen. Die Kartoffelſtärke fällt zuerſt und concentrirt ſich ſo in der Spitze, welche man von dem Waſſer und den oberen Schichten trennt, auf ein Uhrglas bringt, mit 30 Th. Kalilöſung von 1,75 pCt. übergießt und unter dem Mikroſcop beobachtet. Die Kartoffelſtärkekörner quellen aufs ſechsfache ihres Volums auf und bilden eine Gallerte, während die Weizenſtärke unverändert bleibt.

Der Weg, den Le Canu vorſchlägt, um Zuſätze von Hülſenfrüchtenmehl nachzuweiſen, iſt keine beſtimmt ausgebildete Probe, ſondern nur eine qualitativ-chemiſche Analyſe auf Legumin, verbunden mit einer mikroſkopiſchen Unterſuchung auf die ſehr unbeſtimmten Kennzeichen der Stärke und des Zellgewebes der Hülſenfrüchte. (Liebig u. Kopp Jahresbericht 1849, 2.)

10. Oelkuchen als Viehfutter.

Einer bei allen Landwirthen anerkannten Erfahrung zufolge iſt der Werth der Oelkuchen von einer und derſelben Art Oelſamen als Viehfutter ein auffallend ſchwankender. Th. Way hat daher Veranlaſſung genommen, eine Reihe von chemiſchen Analyſen über die Frage anzuſtellen, ob dieſe Verſchiedenheit des Werthes einen chemiſchen Grund hat, ob ſie auf einem verſchiedenen Gehalt an eiweißartigen Körpern, ob auf einem verſchiedenen Gehalt an Waſſer oder ſandigen Beimengungen, oder endlich ob ſie auf andern Verhältniſſen, wie Schwer- oder Leichtverdaulichkeit und dergleichen, beruht. Die Unterſuchung erſtreckt ſich auf den Gehalt an Waſſer, an Aſche, an Albuminoiden und Fett. Als Maß für die Albuminoide wurde der (nach Will und Varrentrapp beſtimmte) Stickſtoffgehalt angeſehen; das Fett iſt durch Ausziehen mit Aether beſtimmt worden. In den 33 Proben verſchiedener Leinölkuchen (Tab. Nr. 1 bis 33 incl.) ſteigt der Betrag der Albuminoide von weniger als 25 pCt. bis über 36 pCt.; bei 21 Proben iſt er zwiſchen 28,3 und 31,5. Der Betrag dieſer Beſtandtheile richtet ſich nicht, wie allerdings bei dem Oel, nach dem Urſprung des Products. Geht man auf den Leinſamen (Nr. 34 bis 40 incl. der Tab.) ſelbſt zurück, ſo zeigen ſich Verſchiedenheiten im Stickſtoffgehalt, welche vollkommen denen in den Oelkuchen entſprechen. Es ergab ſich ferner, daß die herrſchende Anſicht von betrügeriſchen Zuſätzen von Sand u. dergl. nicht gegründet iſt. Oelkuchen von Raps (Nr. 41 und 42 der Tab.) erſcheint reicher an Stickſtoff, was jedoch nicht von einem größeren Reichthum des Rapsſamens (Nr. 43 der Tab.) an ſolchem herrührt.

Aehnliche Beſtimmungen wie die obigen ſind unter der Leitung Way's von Ward und Eggar mit Erbſen (Nr. 44 bis 49 incl.) und Bohnen (Nr. 50 bis 55 incl. der Tab.) vorgenommen worden. Sie beſtätigen aufs Neue die nahe Uebereinſtimmung der Miſchungsverhältniſſe beider Samen, ſowie den hohen Nahrungswerth derſelben. Henneberg beſtimmte für verſchiedene Futterarten den Waſſer- und Stickſtoffgehalt (Nr. 56 bis 62 der Tab.).

Digitized by Google

		In der friſchen Subſtanz			
		Stickſtoff pCt.	Fett pCt.	Aſche pCt.	Waſſer pCt.
Leinölkuchen:					
Franzöſiſcher	Nr. 1	4,58	9,77	21,62	6,96
"	" 2	3,98	7,45	22,66	7,48
" von Dünkirchen	" 3	4,63	10,12	8,72	7,20
" von Treport	" 4	4,72	10,16	7,61	7,32
" von Bordeaux	" 5	4,61	9,99	8,08	8,16
" von Marſeille	" 6	4,59	9,67	8,02	7,50
" " "	" 7	4,96	8,40	7,25	7,85
" " "	" 8	5,72	7,89	7,66	8,31
Amerikaniſcher	" 9	4,58	13,04	6,49	7,63
"	" 10	4,10	13,57	7,56	9,51
"	" 11	5,25	10,71	5,76	6,56
"	" 12	4,63	11,49	5,67	7,53
"	" 13	4,91	7,45	6,04	8,81
"	" 14	4,95	11,51	7,15	7,06
" New-Orleans	" 15	4,65	12,11	5,78	6,09
Engliſcher	" 16	3,92	16,55	6,18	8,23
"	" 17	4,23	13,43	6,92	8,66
"	" 18	4,99	13,88	6,90	8,83
"	" 19	5,08	13,34	8,04	9,38
"	" 20	4,90	14,33	7,54	8,10
"	" 21	4,51	10,05	6,94	9,25
"	" 22	3,93	16,10	5,45	10,26
" (aus ruſſ. Samen)	" 23	4,29	11,28	9,63	7,20
"	" 24	4,62	15,32	6,04	7,51
Ruſſiſcher	" 25	5,00	11,83	8,67	8,84
"	" 26	5,28	11,89	6,21	8,92
Deutſcher	" 27	4,84	10,62	9,05	7,54
"	" 28	4,85	8,58	8,54	8,11
Holländiſcher	" 29	4,26	10,33	11,11	8,29
Italieniſcher, von Genua	" 30	4,82	12,34	8,37	8,77
" " "	" 31	5,35	11,32	6,74	9,29
Sicilianiſcher	" 32	4,40	6,60	8,53	8,97
"	" 33	5,04	7,00	7,51	9,96
Leinſamen:					
v. Riga	" 34	3,60	34,70	5,25	9,45
v. Memel	" 35	3,33	36,00	3,56	8,74
v. ſchwarzen Meer	" 36	3,31	38,42	5,64	10,12
Engliſcher von 1847	" 37	4,60	36,66	2,68	12,33
" " "	" 38	5,28	32,77	3,30	11,00
" " "	" 39	4,25	33,50	4,08	10,58
" " 1848	" 40	4,29	38,11	4,03	8,57
Rapsölkuchen:					
unbekannt	" 41	5,23	11,63	5,70	7,06
"	" 42	4,58	10,62	10,41	6,62
Rapsſamen:					
Zwergraps	" 43	4,21	37,84	3,31	6,44
Erbſen:					
Weiße Erbſen	" 44	3,94	.	.	13,60

		In der friſchen Subſtanz			
		Stickſtoff pCt.	Fett pCt.	Aſche pCt	Waſſer pCt.
daraus auf Thonboden } gezogen	Nr. 45	3,57	1,01	.	15,40
„ „ Sandboden } gezogen	„ 46	2,97	.	.	13,60
Graue Erbſen	„ 47	3,08	1,56	.	14,60
daraus auf Thonboden } gezogen	„ 48	3,47	1,54	.	16,60
„ „ Sandboden } gezogen	„ 49	3,28	1,04	.	16,40
Bohnen:					
Helgoland- oder Tick-Bohnen	„ 50	3,57	1,15	.	13,20
daraus auf Thonboden } gezogen	„ 51	2,81	1,25	.	14,20
„ „ Sandboden } gezogen	„ 52	3,40	1,53	.	15,80
Mazaganbohnen	„ 53	2,36	1,47	.	17,00
daraus auf Thonboden } gezogen	„ 54	3,19	.	.	11,00
„ „ Sandboden } gezogen	„ 55	3,49	1,71	.	16,50
Kleeheu	„ 56	1,87	.	.	15,60
Waizenſpreu	„ 57	0,68	.	.	12,90
Kartoffeln	„ 58	0,34	.	.	75,80
Zuckerrüben	„ 59	0,23	.	.	83,00
Kohlrüben	„ 60	0,28	.	.	87,25
Rothe Turnips	„ 61	0,18	.	.	83,90
Gelbe „	„ 62	0,15	.	.	87,60

Digitized by Google

Payen's Analyſen verſchiedener Nahrungsmittel.

Payen veröffentlichte die Reſultate ſeiner Analyſen verſchiedener Nahrungsmittel und Futterarten in einer Ueberſicht, welche wir in nachſtehender Tabelle mittheilen.

Nahrungsmittel:	Waſſer pCt.	Aſche der normalen Subſtanz pCt.	Aſche der trocknen Subſtanz pCt.	Stickſtoffgeh. d. normalen Subſtanz pCt.	Stickſtoffgeh. d. trocknen Subſtanz pCt.	Stickſtoffgeh. d. aſchefreien Subſtanz pCt.	Fett in der normalen Subſtanz pCt.	Fett in der trocknen Subſtanz pCt.
Ei (im Ganzen?)	74,67	.	5,29	2,18	8,62	9,10	10,43	40,00
Wurzel der *Psoralea esculenta* .	.	1,67	.	0,63	.	.	.	.
Straßburger Bier (mit 0,04 Alkohol)	.	.	3,93	0,81	.	.	.	.
Ganze Runkelrübe	.	.	6,08	.	1,11	.	.	.
Amerikan. Waizen (importirt 1847)	.	2,62	.	2,26	.	.	.	.
Zwetſchen (Fleiſch der)	12,99	.	5,21	0,73	6,00	6,30	.	.
Zahme Kaſtanien	54,21	.	4,04	0,53	1,17	1,21	.	.
Wilde "	48,06	.	3,20	0,50	0,96	0,99	.	.
Brod von Mettray	"	.	.	.	1,67	.	.	.
Igname (aus Indien friſch) . . .	79,64	1,11	5,50	0,29	1,48	1,54	.	.
" " " (unterer Theil)	"	.	9,06	.	2,53	2,77	.	.
Leinſamen	7,11	3,93	4,24	3,09	3,33	3,47	38,00	.
Feigen, käufliche	21,43	.	4,37	0,94	1,21	1,26	.	.
Commisbrod (von der Bäckerei am Quai de Billy)	41,07	.	1,40	1,22	2,07	2,09	.	.
Gewöhnliches Pariſer Brod . . .	41,21	.	1,43	1,25	2,13	2,15	.	.
Weißkraut (choux pommés) . .	89,87	.	10,89	.	2,42	2,72	.	.
Mehl v. amerik. Waizen, (import 1847)	11,05	.	.	.	2,10	.	1,46	.
" " indiſchem Igname . . .	15,50	.	3,60	1,00	1,19	1,23	.	.
" " ſüßen Pataten v. Indien	12,77	.	2,20	0,67	0,76	0,78	.	.
Käſe von Brie	53,99	5,63	12,08	2,39	5,14	5,85	24,83	53,29
" " Neufchatel	61,87	4,25	11,17	2,28	5,99	6,07	18,74	49,15
" " Marolles	40,07	5,93	9,91	3,73	6,24	6,92	28,73	47,95
" " Roquefort	26,53	4,45	6,06	5,07	6,91	7,35	32,31	43,99
" " Holland	41,41	6,21	10,61	4,10	7,01	7,84	25,06	42,78
" " Gruyeres	32,05	4,79	7,05	5,40	7,96	8,56	28,40	41,81
" " Cheſter	30,39	4,79	6,88	5,56	8,00	8,59	25,48	36,71
" " Parmeſano	30,31	7,09	10,18	5,48	7,87	8,76	21,68	31,12

Futterarten:	Waſſer pCt.	Aſche in pCt. der normalen Subſtanz	Aſche in pCt. der trocknen Subſtanz	Stickſtoff pCt. der normalen Subſtanz	Stickſtoff pCt. der trocknen Subſtanz	Chlornatrium pCt. der Aſche	Chlornatrium pCt. der trocknen Subſtanz
Heu von St. Gilles (Salzboden) .	13,00	7,99	9,19	1,40	1,73	32,86	3,02
" " Orange, vom Mai, (kein Salzboden)	13,05	8,44	9,71	1,39	1,19	14,93	1,45
Heu v. Orange v. Juli (kein Salzb.)	13,08	8,57	9,86	1,49	1,72	15,82	1,56
" " " " Octbr. " "	14,00	8,29	9,65	1,70	1,98	12,74	1,23
Stroh (von einem Salzboden) . .	11,00	6,09	6,85	.	.	14,59	1,00
" (" gewöhnlichem Boden)	10,00	3,99	4,44	.	.	14,18	0,63

IX.

Zur landwirthſchaftlichen Statiſtik.

Wolleinfuhr in England.

Seit Anfang dieſes Jahrhunderts hat ſich die Woll-Einfuhr in England verzehnfacht.

Die auſtraliſche Einfuhr vertheilte ſich im Jahr 1848 dem ſpeciellen Urſprunge nach in folgender Weiſe: Es kamen aus

Weſt-Auſtralien (Schwanen-Fluß)	129,295	Pfund
Süd-Auſtralien (Port Philip und Adelaide)	2,762,672	„
Neu Süd-Wales (Sydney)	22,091,481	„
Van Diemensland	4,955,968	„

Außerdem lieferte noch

Neu Seeland	95,151	„

Für das Jahr 1849 iſt bis jetzt nur eine allgemeine Ueberſicht der engliſchen Woll-Einfuhr nach der Ballen-Zahl publicirt, welche wir hier noch beifügen, da es nicht gut thunlich iſt, ſie in Pfunde zu reduciren.

Die Geſammteinfuhr belief ſich im Jahre 1848 auf 272,785 Ballen und ſtieg im Jahre 1849 auf 285,306 Ballen. Hierzu trugen hauptſächlich bei

	1848.	1849.
Auſtralien	100,408	125,064
Cap der guten Hoffnung	13,405	20,444
Oſtindien	16,913	11,084
Deutſchland	48,486	45,796
Rußland	7,396	16,681
Südamerika	62,201	48,926

Rechnet man den Ballen auſtraliſcher Wolle zu durchſchnittlich 300 Pfd., ſo hätte die Einfuhr derſelben im Jahre 1849: 37,519,200 Pfd. betragen. Die Geſammt-Einfuhr war 1849: 75,100,883 Pfd., das höchſte je in einem Jahre nach England gekommene Quantum.

Aus dem Vorenthaltenen ergiebt ſich namentlich:

1. Spaniens Wollausfuhr, früher an der Spitze ſtehend, iſt ſeit 30 Jahren fortwährend zurückgegangen und jetzt auf ein kaum nennenswerthes Quantum reducirt.

Digitized by Google

2. Deutſchlands Ausfuhr nach England, welche im Jahre 1814 nur 3,595,146 Pfund betrug, hatte ihren höchſten Stand im Jahre 1838 mit etwa 29,000,000 Pfd. erreicht und iſt ſeitdem fortdauernd zurückgegangen. Dieſe Abnahme iſt ſogar weit größer, als obige Zahlen nachweiſen, denn ſeit etwa 20 Jahren haben Polen und Ungarn ſtets fortſchreitend an den Zahlen Theil genommen, welche in den engliſchen Zollregiſtern als Einfuhr aus Deutſchland ſtehen.

3. Rußlands Wolleinfuhr nach England iſt ſeit 10 Jahren ebenſo ſtationär geblieben, als ſie bis dahin ſich raſch entwickelte. Anſcheinend iſt weniger die Ausdehnung der eigenen Wollenwaaren-Fabrication, als die verhältnißmäßig langſame Zunahme der feinwolligen Schafe Urſache hiervon.

4. Auſtralien begann im Jahre 1806 mit 245 Pfd., fuhr fort 1814 mit 32,971 Pfd., 1824 mit 260,817 Pfd., 1834 mit 3,699,793 Pfd. und hat ſeitdem ſo außergewöhnliche Fortſchritte gemacht, daß es jetzt ſchon ſeit mehreren Jahren an der Spitze aller Wollproductionsländer, welche nach England ausführen, ſteht.

5. Faſt noch überraſchender trat vor etwa 16 Jahren als neuer Mitbewerber Südamerika auf, namentlich Peru, Chili und die La Plata-Staaten, welche 1833 nur 223,832 Pfd., 1834 ſchon 2,000,000 Pfd., 1835 3,000,000 Pfd. nach England ſandten. Sie haben es ſeitdem zwar erſt zu circa 7 Mill. Pfd. gebracht; wenn man aber dieſe Zahl nach den Urſprungsorten zerlegt, erkennt man leicht, daß nur die inneren Unruhen in einigen jener Staaten die raſchere Zunahme verhindert haben. Die beſonders lebhaft gewordene Nachfrage nach Alpakawolle, wovon 1843 ſchon ungefähr 14,000 Ballen (weiße, ſchwarze und braune) nach England kamen, wird weſentlich dazu beitragen, die Ausfuhr jener Länder ferner zu ſteigern.

6. Aus Oſtindien, welches im Jahre 1835 nur 255,840 Pfd. importirte, hatte ſich 8 Jahre ſpäter die Einfuhr ſchon auf 4½ und jetzt auf 6 Millionen geſteigert; während die Capcolonie eine faſt ebenſo raſche Zunahme, nämlich von 626,214 Pfd. im Jahre 1839, auf 3½ Millionen im Jahre 1848 zeigt.

Mechaniſche Leinenſpinnerei in Belfaſt.

Dieſe wurde in Belfaſt durch die Herren Mulholland eingeführt. Selbige zahlen bloß an regelmäßigem Lohn jährlich ungefähr 20,000 L. St. Der Flachsconſum dieſer Anſtalt beläuft ſich auf 1000 Tonnen jährlich, welche 450,000 Bündel Garn zu einem Werth von 100,000 bis 110,000 L. St. liefern; 15 engliſche Meilen in der Runde ſind 15,000 Menſchen direkt oder indirekt für dieſe eine Anſtalt in Belfaſt beſchäftigt. In dieſer Stadt ſind jetzt 3—400,000 Spindeln in Bewegung. Der Ertrag des iriſchen Leinenexports beläuft ſich auf vier Millionen Pfund Sterling. Die Leinenfabrikation

Digitized by Google

beſchäftigt in Irland 300,000 Menſchen. Im verwichenen Jahre hat ſich die Ein- und Ausfuhr um den Betrag von einer Million Pf. St. gegen das vorhergegangene Jahr vermehrt; der Schiffsverkehr hat ſich in dem genannten Hafen bedeutend gehoben und iſt jetzt fünfzehnmal ſo ſtark als vor 60 Jahren; in den erſten acht Monaten dieſes Jahres iſt er um 60,000 Tonnen größer als in derſelben Periode des vergangenen Jahres. Die Bevölkerung hat ſich in den letzten 30 Jahren verdreifacht. Die fremden Leinen waren bekanntlich mit einem Zoll von 33 pCt. und mit einem Durchgangszoll von 15 pCt. belaſtet: ohne dieſen Schutz würde ſich der iriſche Leinenhandel ſicherlich nicht zu der jetzigen Höhe ausgedehnt haben.

Der Ackerbau in Frankreich.

Die vor kurzem in Paris erſchienene „Statistique de l'agriculture en France“, von A. Moreau de Jonnès, bietet uns ein ſehr intereſſantes Résumé der auf den Ackerbau Frankreichs bezüglichen officiellen ſtatiſtiſchen Documente dar. Es war erſt im Jahr 1840, wo man in dieſer Hinſicht zu vollſtändigen und hinlänglich genauen Reſultaten gelangen konnte. Die vorher aufgeſtellten ſtatiſtiſchen Angaben beruhten bloß auf unbeſtimmten annähernden, ja oft ganz eingebildeten Daten. Da die Staatsarchive kein Licht, von dem man Nutzen ziehen konnte, darboten, ſo begnügte man ſich damit, ein größeres oder kleineres Stück Feld zu ſtudiren, und wendete dann das gewonnene Reſultat auf alle in dieſer Weiſe gewonnenen partiellen Daten, nach einer gewiſſen Proportionregel an. Auf dieſe Weiſe gingen Vauban unter Ludwig XIV., Mirabeau und Beauſobre unter Ludwig XV., Lavoiſier zur Zeit der Revolution, und ſpäter noch Chaptal zu Werke. Doch, ſo unvollkommen dieſe Verſuche auch ſind, ſo enthalten ſie koſtbare Nachweiſungen und erlauben die allmäligen Fortſchritte des Ackerbaus während dieſes Zeitraums von ungefähr zwei Jahrhunderten darzuthun. Moreau de Jonnès hat ſie benutzt um vergleichende Tableaux aufzuſtellen, welche die ſowohl den verſchiedenen Zweigen der Cultur als auch der Viehzucht gegebene Entwickelung abſchätzen laſſen. Unter den Urſachen des Aufſchwungs, welchen die Producte der Landwirthſchaft genommen, iſt eine der vornehmſten gewiß die größere Vertheilung des Bodens. Der Bauer, jetzt Herr des Feldes geworden, deſſen Sklave er ehemals war, hat den Werth deſſelben durch eine verſtändigere Arbeit ſehr vermehrt. Angeſpornt von ſeinem Intereſſe, hat er einen größern Nutzen von ſeinem Boden zu ziehen gewußt, und wenn er den neuen Anwendungen der Wiſſenſchaft gar zu oft widerſtrebt, ſo iſt er wenigſtens im Allgemeinen arbeitſam, thätig und ordentlich. Auch hat, obgleich der Ackerbau noch immer Vieles zu wünſchen übrig läßt, die Quantität ſeiner Producte ſehr merkbar zugenommen; und manches Stück Feld, das ehemals ganz unfruchtbar war, iſt gegenwärtig mit reichen

Digitized by Google

Saaten bedeckt. Die in dieſer Hinſicht bewerkſtelligten Fortſchritte ſind ſo groß, daß der jährliche Werth ihrer Producte 7½ Milliarde, oder das Fünffache von Dem, was er unter Ludwig XIV. mit Mühe erreicht, überſteigt. Dieſer Werth könnte durch die Verbeſſerung der Culturproceſſe noch beträchtlich erhöht werden. Beſonders in den ſüdlichen Departements fahren die Unwiſſenheit und der Schlendrian fort auf eine traurige Weiſe zu herrſchen. Aber es iſt vorzüglich die Vermehrung der Hausthiere, die weit entfernt iſt von Dem, was ſie ſein ſollte; trotz des dieſem Induſtriezweig gewährten Schutzes bleibt ſie ſtillſtehend, und der hohe Preis des Fleiſches verhindert, daß dieſes ſubſtantielle Nahrungsmittel ſo allgemein wird, als es für das Wohlſein der arbeitenden Claſſen ſein ſollte. Unſer Verf. giebt über dieſen Gegenſtand merkwürdige und lehrreiche Einzelheiten. Er bemüht ſich ſo weit möglich diejenigen Punkte zu bezeichnen, auf welche die Beſtrebungen des Landwirths mit Hoffnung auf Erfolg gerichtet werden können, und zeigt ſomit wie man von den ſtatiſtiſchen Angaben eine wahrhaft fruchtbare Anwendung machen ſoll. Seine Arbeit ſcheint uns daher die allgemeine Aufmerkſamkeit in einem hohen Grade zu verdienen; ſie enthält eine vollſtändige Schilderung der landwirthſchaftlichen Hülfsquellen Frankreichs, woraus man eine Menge ſowohl dem Landwirth als dem Ackerbauer nützlicher Notizen ſchöpfen kann.

Der Tabaksbau in der Pfalz.

„Noch vor wenigen Jahren hätte man es für eine koloſſale Prahlerei gehalten, wenn Jemand behauptet hätte, der Pfälzer Tabak geht nach Spanien, England und Algier, um dort als Cigarrendecke benutzt zu werden; nach Spanien, dem Mutterſtaat von Cuba, nach England, wo er den nämlichen enormen Eingangszoll, wie die feinſten amerikaniſchen Blätter zu tragen hat. — Für eine craſſe Aufſchneiderei würde man es aber vollends erklärt haben, wenn es Jemanden eingefallen wäre, zu ſagen: die aus Pfälzer Tabak gefertigte Cigarre wird in namhafter Quantität nach Weſtindien, dem Vaterlande des Tabaks, ausgeführt.

Beides iſt eingetroffen, beides in Wahrheit gegründet; es gehen Tauſende von Centnern beſſerer Pfälzer Tabake, als Abblatti oder Streichtabake zugerichtet, nach England und Spanien, und Millionen Stücke ſorgfältig gearbeitete und zierlich ausgeſtattete Pfälzer Cigarren nach Amerika.

Wenn nun die beſſere Behandlung und Veredlung des Tabaks mit dem beſſern Abſatze gleichen Schritt hält, und wenn der Pflanzer für gute Waare hoch geſteigerte Preiſe erhält, und anſtatt gleichgiltig zu werden, ſo viel an ihm liegt, ſich immer mehr bemüht, vorwärts zu gehen, ſo wird mit dem noch täglich wachſenden enormen Verbrauch von Cigarren für den Pfälzer Tabaksbau vor der Hand noch keine Abnahme zu beſorgen ſein.

Digitized by Google

Nur an den Pflanzern liegt es, das für den Pfälzer Tabak gewonnene Feld zu behaupten und noch zu erweitern. Doch hüte man ſich vor Uebertreibung; man pflanze keinen Tabak, wo weder Boden noch Klima dazu geeignet ſind. Auch der Einzelne baue nur ſo viel, als er gut zu behandeln wohl im Stande iſt, ſonſt kann er in großen Nachtheil gerathen und ſchadet dem Ganzen.

Der Pfälzer Tabak ſoll zu immer noch ſteigendem beſſerem Rufe gebracht werden; jeder einzelne Tabakspflanzer muß dazu beizutragen ſuchen

a) durch Auswahl edler Tabaksſorten,

b) durch guten Bau, und

c) ganz beſonders durch ſorgfältige Behandlung und zweckmäßige Herrichtung zur Kaufmannsware, um dadurch unſerm Tabak den jetzt erlangten guten Namen zu befeſtigen und für die Zukunft zu ſichern.

Die badiſche Pfalz, Heſſen und die bayriſche Pfalz produziren dieſes Jahr mindeſtens 250,000 Centner Blättertabak. Ein bedeutender Theil davon wird für Deckblätter ſowohl von Cigarren,*) als von Rollentabaken benützt; die Größe und Zartheit der Blätter, ſowie die gleichmäßige rothbraune Farbe der edleren Pfälzer Tabake ſind Vorzüge, die bei verhältnißmäßigen Preiſen jede Konkurrenz kühn aushalten, ſo lange die Cigarrenfabrication überhaupt keinen Stoß erleidet.

Die jetzt in der Pfalz angebaut werdenden Tabake beſtehen aus gar manchen Sorten und figuriren unter vielerlei Benennungen.

Hauptgattungen dürften aber nur 4 bei uns vorkommen:

I. Maryland.

II. Virginiſcher.

III. Cuba.

IV. Braſilien- oder Veilchentabak.

Die 3 erſten Sorten zerfallen wieder in verſchiedene Spielarten.

I. Zu den Marylandtabaken zählt man:

a) den Dutten- oder Schaufeltabak,

b) den ungariſchen,

c) den griechiſchen.

II. Zu den virginiſchen Tabaken zählt man:

a) den Friedrichsthaler,

b) den weißrippigen Hängetabak,

c) den Vinzer.

---

*) Wenn nur die Hälfte des in der Pfalz produzirten Tabaks im Lande ſelbſt wieder als Cigarre verarbeitet würde, ſo blieben mindeſtens 600,000 fl. Arbeitslohn im Lande. Wie mancher arme Schlucker könnte dadurch ſein Brod verdienen!

Digitized by Google

III. Zu den Cubatabaken zählt man:

a) den Amersforter Tabak,

b) den amerikaniſchen oder Goundietabak.

Eine jede dieſer Gattungen hat nach Verhältniß des Bodens und des Gebrauches auch wieder beſondere Vorzüge; es iſt von Wichtigkeit, für jede Bodenart und für jedes Fabrikationsbedürfniß die geeignete Sorte auszuſuchen. Nicht jede Sorte paßt für jeden Boden, ja ſelbſt nicht einmal für manche einzelne Gemarkung.

Es hängt oft für Jahre von der richtigen Auswahl der Tabaksſorte das ganze Renommee eines Tabaksortes ab.

I. Marylandſorten.

a) Der Dutten- oder Schaufeltabak liefert ein ſehr helles, ganz großes Blatt mit nicht allzuſtarker Rippe, die Seitenlinien gerade auslaufend und weit von einander entfernt; er eignet ſich ganz beſonders zu Abblatti oder Streichtabak.

Die Blätter ſind am Stocke aufrechtſtehend und etwas weit von einander entfernt, der Stengel hoch.

Er liebt eine geſchützte Lage und kräftigen Boden. Der Schaufeltabak muß am Dache ſehr weit und luftig gehängt, auch dünn eingefaßt werden, damit er keinen Dachbrand bekommt.

Wird er feucht abgehängt, ſo geht er in der Fermentation total zu Grunde und wird zur Cigarrenfabrication gänzlich unbrauchbar.

b) Der ungariſche, und

c) der griechiſche Tabak, obwohl ſehr edel, iſt ſeines leichten Gewichts wegen von unſeren Feldern beinahe wieder verſchwunden; ich enthalte mich deshalb einer nähern Beſchreibung.

II. Virginiſche Sorten.

a) Der Friedrichsthaler oder dickrippige virginiſche, iſt eine der ausgebreitetſten Sorten, liefert ein großes, rothbraunes Blatt mit dicker Rippe und ſchräglaufenden, naheſtehenden Seitenlinien.

Die mittleren Blätter eignen ſich ihrer ſehr ſchönen Farbe wegen beſonders als Cigarrendecke. Die oberen Blätter ſind ſchmal und faltig und zu Blatt nicht geeignet. Dieſer Tabak iſt zu Abblatti weniger brauchbar, weil die Blätter gegen den Stock weniger breit und die Seitenlinien ſchräglaufend ſind.

Die Blätter ſtehen am Stocke wagrecht und ſehr gedrungen, der Stengel iſt kurz.

Der Friedrichsthaler muß niedrig abgeköpft werden, iſt ſchwer von Gewicht und auf dem Felde und am Dache weniger empfindlich, als die Marylandſorten.

b) Der weißrippige Hängetabak, eine ebenfalls ausgebreitete Sorte, liefert ein großes, zartes Blatt von mehr brauner Farbe, ſchräglaufenden

Digitized by Google

und naheſtehenden Seitenlinien. Die Blätter ſind ſtark hängend und am Stengel nicht ſehr gedrungen.

Iſt bei feuchter Witterung dem Roſt mehr ausgeſetzt, als der Friedrichsthaler, hat deshalb an Ausbreitung demſelben weichen müſſen.

c) Der Vinzer liefert ein großes, zartes Blatt von ſehr ſchöner Farbe, fein getupft, nach Art der Javatabake, nicht allzudicker Rippe, die Seitenlinien mehr gerade laufend und weiter entfernt, als der Friedrichsthaler.

Der Vinzer iſt als Cigarrendeckblatt ſehr beliebt, eignet ſich aber auch nicht ſehr für Streichtabak, weil er etwas Falten ſchlägt.

Die Blätter ſind etwas hängend und am Stocke gedrungen, der Stengel kurz.

Iſt auf dem Felde und am Dache mehr empfindlich, als der Friedrichsthaler. Iſt ſchwer von Gewicht.

III. Cubaſorten.

a) Der Amersforter liefert kein allzugroßes Blatt, blaßfarbig und zart, feiner Rippe, mit gerade auslaufenden Seitenlinien. Die Blätter ſtehen am Stocke wagerecht, auf der innern Seite etwas wollig und fett anzufühlen. Blätter gedrungen, Stengel kurz.

Dieſe Tabaksſorte ſoll ſich nach der Fermentation zart und gelähm erhalten.

b) Der amerikaniſche oder Goundietabak,*) wie wir ihn nennen wollen, weil uns der Samen durch die Güte des amerikaniſchen Conſuls in der Schweiz, Herrn Goundie, zugeſendet wurde, wird wohl, wenn er in gleicher Schönheit ſich in unſerm Klima forterhält, die meiſten älteren Sorten in wenigen Jahren verdrängen.

Die Pflanzen dieſer vortrefflichen Tabaksſorte ſind ſchon auf dem Pflanzenbeete weniger empfindlich und haben einen gleichmäßigeren Fortgang auch auf dem Felde.

Der Goundie-Tabak liefert, von unten des Stengels bis oben, ein großes, gleich breites Blatt, hell von Farbe und großer Zartheit; die Blätter etwas aufrechtſtehend mit gerade und weitſtehenden dünnen Seitenlinien. Die Blätter wenig gedrungen, der Stengel etwas hoch. Das Blatt iſt bei guter Reife fein punktirt, nach Art der Java-Tabake.

Der Goundie-Tabak erhält ſich bei ſeiner edlen Natur gut roſtfrei, iſt ölig anzufühlen, trocknet am Dache ſchneller als die virginiſche Sorte.

Derſelbe muß weit und luftig gehängt und dünn eingefaßt werden, ſoll er keinen Dachbrand bekommen. Er eignet ſich ſowohl für Streichtabak wegen ſeiner gleichmäßigen Breite, als zum vorzüglichen Cigarrendeckblatt wegen ſeiner Zartheit und gleichmäßigen, rothbraunen Farbe.

*) Aechte Samen davon ſind in dem landwirthſchaftlichen Centralverſuchsgarten unentgeltlich zu haben.

Digitized by Google

IV. Braſilien- oder Veilchen-Tabak.

Wird nur wenig angebaut und eignet ſich in der Fabrication nur zu Miſchungen mit anderen Tabaken zum Rauchtabak und kann als Deckblatt nicht benützt werden. Die Blätter ſind ovalrund und haben vom Stocke aus einen etwa 2 Zoll langen, glatten Stiel. Derſelbe iſt zum Rauchen ſehr ſtark und etwas betäubend. Deſſen reichlicher Samen wird zur Bereitung von Brennöl benützt. Er ſoll im leichten Sande ſeine feinſte Qualität liefern.

Obſchon der Bau des Tabaks in der Pfalz weniger zu wünſchen übrig läßt, als die Behandlung deſſelben, ſo will ich einige Anleitung darüber dennoch für Diejenigen hier folgen laſſen, welche mit dem Anbau dieſer Handelspflanze noch weniger bekannt ſind. Der Tabak ſtammt aus einem warmen Klima, viel wärmer als das unſrige; es iſt demnach klar, daß zum Gedeihen der jungen Pflanzen künſtliche Mittel angewendet werden müſſen.

Um früh die nöthigen Tabakspflanzen zu haben, legt man Pflanzenbeete an. Bei Anlegung ſolcher Beete wählt man wo möglich einen Platz, der von der Nordſeite geſchützt und von der Morgenſonne beſchienen wird. Es iſt vor Allem gute ſandige Erde erforderlich, z. B. Walderde oder ſehr gute Gartenerde mit etwas Torferde vermiſcht, welche man ſchon im Spätjahr aufhäuft, kurzen Dünger darunter miſcht, während des Winters manchmal umhackt und von Zeit zu Zeit mit Jauche begießt. Die Beetkaſten verfertigt man ſich auf die gewöhnliche Art, die Seitenwände müſſen etwas erhaben ſein und der Boden wird mit Brettſtücken belegt. Nachdem nun die gut zubereitete, nöthigenfalls durch einen Kieswurf durchgeworfene Erde in die Beete eingebracht iſt, d. h. zuerſt eine Lage Dung, dann Erde, verfertigt man ſich darauf paſſende Rahmen, mit Glas oder mit in Oel getränktem Papier überpappt, nach Holländerart. Wem dieſes übrigens zu koſtſpielig iſt, der fertigt ſich Strohdecken, um die junge Saat bei kalten oder regneriſchen Tagen zu bedecken. In erſter Zeit müſſen die Beete des Nachts immer bedeckt werden. Vor gänzlicher Verweichlichung der Pflanzen muß ich aber ernſtlich warnen.

Der Tabaksſamen wird nach Mitte März eingeweiht, d. h. in einem wollenen Säckchen an einen mäßig warmen Ort gebracht und oft angefeuchtet, damit die jungen Keime nicht vertrocknen; am ſicherſten aber wird das Säckchen in ein mit Erde gefülltes Gefäß geſteckt.

Wenn der Samen keimt, wird er ſehr dünn auf die Beete ausgeſät; weil der Samen ſo außerordentlich feinkörnig iſt, muß er beim Ausſäen mit etwas Aſche untermiſcht werden. Auf ein Beet von 80 Q.-Fuß reicht ein Eßlöffel voll Samen.*) Die Beete müſſen von nun an fleißig begoſſen werden; man wendet mit beſtem Erfolge Fluß- und Regenwaſſer an. Auf

*) Es iſt von großem Nachtheile, wenn die Pflanzen zu dicht ſtehen, die Pflanze muß ſtockhaft ſein.

Digitized by Google

dieſe einfache und leicht begreifliche Weiſe wird man immer zur rechten Zeit die nöthigen Pflanzen haben. Der vernünftige Landwirth wird an Platz für Anlegung ſeiner Pflanzenbeete gewiß nicht kargen, denn an dem raſch aufeinander folgenden Ausſetzen immer gehindert zu ſein und abzuwarten, bis die Pflanzen wieder nachgewachſen, iſt eine gar mißliche und verderbliche Sache. Die Tabaksbeete können ja, wenn die Pflanzen abgeräumt ſind, wieder ganz nützlich zu anderen Gewächſen verwendet werden.

Nur früher in kurz aufeinander folgender Zeit ausgeſetzter Tabak wird vermöge unſerer klimatiſchen Verhältniſſe an gewöhnlichen, nicht beſonders heißen Jahrgängen eine vollkommen gleiche und reife Waare liefern. Es läßt ſich noch Vieles für den frühen Satz anführen, nur alte Vorurtheile ſprechen dagegen.

Die handgreiflichſten und in die Augen ſpringende Vortheile dafür ſind daß bei frühem Ausſetzen (Ende Mai und Anfang Juni) noch Feuchtigkeit im Boden und die Sonnenhitze noch mäßig, folglich die zarte, junge Pflanze ſogleich anwächſt, und bei ſpäter eintretender großer Hitze und Trockenheit einen unläugbaren Vorſprung hat vor dem ſpät geſetzten Tabak.

Iſt die Tabakspflanze nur einmal gut angewachſen, ſo erträgt dieſelbe die ſtärkſte Hitze und den trockenſten Boden; ja die größte Hitze befördert noch ihr Gedeihen.

Ein früher Tabak erlangt ſeine vollkommene Reife ſchon Ende Auguſt, kommt folglich früh an's Dach und iſt demnach an den Rippen ſchon gut abgetrocknet, ehe die im Herbſte eintretenden Nebel demſelben Gefahr bringen.

Was den Anbau des Tabaks betrifft, ſo darf ſich der dieſſeitige Pfälzer Tabakspflanzer jedem Andern kühn an die Seite ſtellen. Die Zubereitung des Tabaksackers in der badiſchen Pfalz iſt nur Weniges je nach der Oertlichkeit verſchieden, und wäre man mit der Abgabe der Waldſtreu dem Bauer gegenüber von Seiten der Forſtbehörden mehr willfährig, ſo würde ſich der Ertrag der Tabaksfelder noch bedeutend ſteigern. Der Tabaksacker kann kaum gut genug gebaut und gedüngt werden; obgleich der Tabak nicht ſehr ſtark ausſaugt, verlangt derſelbe dennoch einen äußerſt fetten und wie Gartenland gearbeiteten Acker.

Nur gut verrotteten, oft mit Jauche übergoſſenen Dünger wendet man mit vollem und ſicherem Erfolge an; Beinſchwarzrückſtände, Malzkeimen, Abtrittsdünger ſind für den Tabak mit die vortrefflichſten Dungmittel.

Der Tabaksacker wird im Herbſte tief aufgeackert und wo möglich im Winter der Dünger aufgefahren, ausgebreitet und ſobald immer möglich nicht allzutief untergeackert; der Acker wird im Frühjahr durch zweimaliges Beackern zum Setzen hergerichtet, d. h. das Setzen unmittelbar nach dem letzten Beackern vorgenommen. Die Stufen werden in Quincunz :·:·: in Entfernung von je 2½ Fuß wenig tief nur aufgelockert, und wenn die Erde nicht mehr die hinlängliche Feuchtigkeit hat, etwas Waſſer einge-

goſſen*). Die junge, zarte Pflanze darf nur an der Wurzel feſtgedrückt werden; man muß ſich hüten, den obern Theil der Pflanze zu quetſchen, ein ſolcher Stock hat ein elendes Fortkommen, es wird nie etwas daraus werden. Ein frühzeitiges Behacken des Tabaks iſt nützlich und ein zweimaliges Behäufeln nicht genug zu empfehlen.

Wer Deckblatt gewinnen will, darf den Tabak weder hoch abköpfen noch allzuenge ſetzen; der geübte Arbeiter muß dem Tabaksſtocke ſchon anſehen, wie viel er Blätter ertragen kann, damit ſie eine gleichmäßige Größe erreichen. Einem kräftigen Stocke kann man bis zu 12, einem ſchwächlichen aber nur bis zu 6 Blätter belaſſen, wenn man ein kräftiges, großes Deckblatt will. Eine genaue Vorſchrift iſt überhaupt hier nicht zu geben. Fleißiges Behacken, baldiges Abköpfen und ſorgſames Ausgeizen liegt zu ſehr im Intereſſe des Pflanzers, als daß ich es hier noch beſonders empfehlen dürfte.

Bei feuchten Jahrgängen oder nach einem Regen kann bei herangewachſenem Tabak die Anwendung von verdünnter Jauche nicht genug empfohlen werden, ich habe davon außerordentliche Reſultate gehabt.

Die Reife des Tabaks iſt daran zu erkennen, daß die Blätter blaſig und ſchmutzig werden, gelbliche Flecken, eine hellere Farbe und einigen Geruch annehmen.

Wer ein zartes und weiches Blatt haben will, hüte ſich, den Tabak allzureif werden zu laſſen; die Ueberreiſe entfernt die Fettigkeit des Blattes, macht holzig und rauh.

Ich bin der feſten Ueberzeugung, daß wir den Pfälzer Tabaksbau erſt dann ſeiner Vervollkommnung nahe bringen, wenn wir allenthalben als feſte Regel annehmen, den Tabak ſchon auf dem Felde zu ſortiren, bei dem Abblatten der Stöcke alle ſchadhaften, roſtigen, ſchmalen und unreifen, kleinen Blätter allein aufbinden und auch allein einfaſſen, die größeren und zu Deckblatt tauglichen Blätter geſondert einfaſſen und an den luftigſten Plätzen aufhängen.

Hierin liegt das meiſte Geheimniß der Holländer. Dieſelben ſortiren ihre Blätter ganz genau und bringen ſie geſondert zum Verkaufe.**) Der Fabricant weiß dann genau, was er erhält, kann genau berechnen, wie weit er mit ſeinem ausgeſuchten Deckblatt in der Fabrication kommt, und legt dann dafür den höchſtmöglichen Preis an.

Bei dem Einfaſſen des Tabaks kann freilich auch ſortirt werden; allein dort wird es mit Genauigkeit nie vollzogen. Bei größeren Bauern wird im Accord eingefaßt; der Accordant wird ſich aber dieſem mühſamen Geſchäfte gewiß nicht unterziehen, auch werden beim Umleſen der Blätter

*) Ich wende halb Waſſer, halb Jauche mit gutem Erfolge an.

**) Unter dem Namen Beſtgut, Erdgut ꝛc.

Digitized by Google

manche beſchädigt, und oft läßt es der Raum nicht zu, ein genaues Sortiren vorzunehmen.

Das Abbrechen der Tabaksblätter muß mit Sorgfalt vollzogen werden und man muß, wo jetzt ſo ſehr auf unverletzte Blätter geſehen wird, mit möglichſter Schonung aufbinden und nur kleine Quantitäten auf einen Wagen laden. Das Einfaſſen des Tabaks in dünnes Garn ſollte vermieden werden; man wendet dazu mit Vortheil Seilergarn (Stechgarn) an. Bei ſtarkem Tabak und feuchter Witterung tritt oft der Fall ein, daß die Bandeliere brechen und dadurch viel Tabak zu Grunde geht, wenn das Garn nicht die erforderliche Stärke hat.

Die Trockenlokale zum Aufhängen des Tabaks ſind in der Pfalz ſpärlich und oft mangelhaft, der Tabak wird häufig zu dicht und in mit Heu- und Halmfrüchten vollgepfropfte Scheunen gehängt, wo kein ordentlicher Luftzug möglich iſt. Bei ungünſtiger Witterung geht hier Farbe und Geruch verloren, der Tabak wird moderig und tritt ganz aus ſeiner edleren Natur heraus.

Nur in luftigen Schoppen, dünn eingefaßt und nicht enge aufgehängt, kann der Tabak gut trocknen und eine ſchöne und geſunde Farbe erhalten.*)

Wenn der Tabak ſchon auf dem Felde ſortirt und in geſonderten Bandelieren eingefaßt wird, ſo iſt es ein Leichtes, beim Abhängen denſelben nach Länge und Kürze, nach Farbe und Qualität geſondert zu binden und zum Verkaufe vorzuzeigen; wie traurig, ja wie betrügeriſch iſt es aber, wenn ein Produzent ſeine kürzeren und geringeren Bandeliere in den Büſcheln mit ſchöneren Bandelieren umgeben einzubinden und zu verſtecken ſucht! Zur Ehre ſei es geſagt, in beſſeren Orten kommt dieſer ekelhafte Gebrauch kaum mehr vor; allein es ſollte eben gar nicht mehr vorkommen. So wenig als man Waſſer unter Wein miſcht, ſo wenig ſollte zweierlei Tabak, und wenn auch die Partie noch ſo klein iſt, unter einander gebunden werden.

Ueber trockenes Abhängen iſt viel zu ſagen, obſchon es ſich von ſelbſt verſteht, daß eine Waare, die eine ſo ſtarke Gährung zu beſtehen hat, wie der Tabak, durchaus trocken und nicht feucht ſein darf. Daß Tabak, welcher feucht zuſammen gebunden und auf Brandſtöcke in großen Quantitäten zuſammengeſchlagen wird, total zu Grunde gehen muß, und wenn er noch ſo fein war, aus ſeiner edlen Natur heraustreten und zur Cigarrenfabrication gänzlich unbrauchbar wird, liegt auf der flachen Hand und iſt ja ganz natürlich.

Welche unbeſchreibliche Mühe hat der Tabakshändler oder Fabricant

---

*) Ein Muſter von Nothtabaksſchoppen, der zum Trocknen ganz vorzüglich iſt und von jedem Bauer aus Stangen und Stroh angefertigt werden kann, befindet ſich in dem landw. Centralverſuchsgarten zu Heidelberg.

Digitized by Google

mit einer ſo gewiſſenlos verdorbenen Waare; Farbe, Geruch, manchmal das ganze Kapital für den Tabak geht darüber verloren. Daß dieſer Mißbrauch aber nicht nur dem Einzelnen, ſondern der geſammten Tabaksproduction einer ganzen Gegend ſchaden kann, liegt außer allem Zweifel.

In der richtigen Auswahl der Tabaksſorten, im ſorgfältigen Sortiren der Tabaksblätter, und ganz beſonders im trockenen Abhängen des Tabaks in der Pfalz liegt der Schatz, liegt der ſichere Aufſchwung für den Pfälzer Tabaksbau, welchen bei der enormen Zunahme des Cigarrenverbrauchs*) Niemand noch zu berechnen im Stande iſt.

Mögen alle rationellen Tabakspflanzer und alle Freunde des pfälziſchen Tabaksbaues durch Beiſpiel und Belehrung mit allem Eifer dahin zu wirken ſuchen, daß obige, gut gemeinten Rathſchläge nicht nur Wünſche bleiben, ſondern zur wirklichen That werden.

Hockenheim, im Auguſt 1850.

Philipp Schwab, Oekonom.

Bockverkauf zu Möglin 1850—1851.

Von vielen Seiten iſt in neueſter Zeit auf die mit jedem Jahre mehr zunehmende Production der Wolle in Auſtralien, wie auf deren Einfuhr nach England und dem Continente große Aufmerkſamkeit verwandt worden. Sehr Viele befürchten eine ſtarke Gefährdung der deutſchen Schafzucht, um ſo mehr als die Wolle in Auſtralien in Quantität und Qualität zunehme. — Dieſer Gegenſtand iſt bereits in Magdeburg vor der Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe zur Sprache gekommen, ſowie er auch neuerdings in den landwirthſchaftlichen Vereinen mit Intereſſe aufgenommen und behandelt wird.

Man ſchätzt die jährliche Einfuhr bereits auf 300,000 Centner; Mittheilungen, welche ich erhalten, beſagen das Doppelte. Dennoch ſehe ich in dieſer bedeutenden Zufuhr keine ſo große Gefahr für die inländiſche Schafzucht, als viele deutſche Wollproducenten darin zu erkennen meinen. Allerdings tritt die Auſtraliſche Wolle mit den geringern Wollen des Inlandes in Concurrenz und würde dieſelben gefährdet haben, wenn die Conſumtion von dieſen nicht faſt noch mehr zugenommen hätte und durch die Kriegsrüſtungen noch höher geſteigert wäre. Beſonders erzeugt Auſtralien reichlich

*) Als Beiſpiel führe ich Oeſtreich an. Im Jahr 1841 wurden dort Cigarren veraccordirt 9,700,000 im Jahre 1849 59,600,000.

Digitized by Google

ſehr brauchbare Kammwollen; während für höchſtfeine Kammwolle, und noch weit weniger für edle Krempel- oder Tuchwolle eine Concurrenz nicht zu fürchten iſt. Denn die Landesverhältniſſe in Auſtralien ſind der Art, daß ſie der Züchtung der edlen Wolle vielerlei, faſt unüberſteigliche Schwierigkeiten entgegenſtellen, weshalb man ſich dort darauf beſchränkt, die Quantität der Wolle mehr als die Qualität zu erſtreben. — Und ſo ſehe ich denn in der jährlich immer vermehrten Zufuhr von Auſtraliſcher Wolle für die ſorgſamen Züchter der feinen edlen Wollen keine Gefahr, dagegen für die Züchter der geringern und mittlern Wollen eine ernſte Mahnung, mit der Verbeſſerung ihrer Heerden nicht nachzulaſſen, ſondern vorwärts zu ſchreiten und durch Veredlung und ſorgſame conſequente Züchtung ihrer Heerden viel ſo werthvoller Wolle zu produciren, als Auſtralien nicht bieten kann.

Wie ſchon jetzt der Schurertrag ganzer Heerden bei gleicher Körpergröße der Thiere z. B. im Jahre 1850 zwiſchen 2 Thlr. 27 Sgr. 11½ Pf. und 1 Thlr., ja noch weniger, ſchwankt, ſo tritt dieſe Ungleichheit ſehr empfindlich bei einzelnen Haufen der Heerden und noch mehr bei einzelnen Thieren ſelbſt für den Beſitzer hervor. Daher iſt die Wichtigkeit der Conſtanz im Ertrage, ſowohl in verſchiedenen Jahrgängen als bei den einzelnen Thieren immer wachſend, und wird auch nur durch Verwendung ſolcher Böcke wirklich erreicht werden, die aus einem conſtanten Stamm entſprungen ſind. Daß ich derartige ſichere Thiere, welche ſowohl an Quantität als Qualität ein erfreuliches Reſultat geben, wohl zu ſtellen vermag, mögen folgende Beiſpiele andeuten: Der Bock 121 der Mögliner Heerde lieferte 3 Jahre nacheinander jährlich 6 Pfd. 27 Lth. hochfeiner gewaſchener Wolle. Bock 26 aus dem Jahrgange 1848 7 Pfd. 30 Lth. Wolle von noch höherer Feinheit. Das Mutterſchaf 86 aus dem Jahrgange 1848 lieferte 1850 3 Pfd. 25 Lth. reingewaſchene Wolle höchſter Feinheitsſtufe der Mögliner Wolle; desgleichen Nr. 54 deren 3 Pfd. 23 Lth., Nr. 55 3 Pfd. 16 Lth., Nr. 191 3 Pfd. 25 Lth. Die Jährlinge 40, 89, 113 haben erſtes Sortiment der Mögliner Wolle zwiſchen 3 Pfd. 18 Lth. und 3 Pfd. 30 Lth. Schurgewicht gegeben; die Jährlinge 30, 35, 92, 97 haben bei mittler Feinheit der Mögliner Wolle 4 Pfd. bis 4 Pfd. 18 Lth. Schurgewicht gegeben. Die Wolle der hier angeführten Mutterthiere dürfte ſich durchſchnittlich nach den Preiſen des Jahres 1850 für die erſtere auf 150 Thlr., für die letztere auf 110 Thlr. pro Ctr. ſtellen. Ihr Ertragsergebniß beſtätigt gewiß den von v. Weckherlin aufgeſtellten Grundſatz: „der Hochpunkt der reinen Landwirthſchaft beſtehe darin, das reichlich und in guter Qualität erzeugte Futter durch die ertragreichſten Thiere jeglicher Art am vortheilhafteſten zu verwenden.

Der Bockverkauf wird auch in dieſem Jahre mit dem 15. December beginnen und bis zur Wollſchur fortgeſetzt werden. Es werden ca. 160 Stück

Digitized by Google

zum Verkauf kommen, von denen die meiſten Zeitböcke und nur wenige ältere ſind. Die ſogenannten Klaſſenböcke ſind zum Preiſe von 30 Thlr. ab bis zu 100 Thlr. auf einer im Stalle befindlichen Tabelle verzeichnet. Die Logenböcke, welche in Zellen ſtehen, erreichen einen höhern Preis und ſind auf der Preistabelle nicht aufgeführt. — Diejenigen Böcke, welche den Preis von 30 Thlr. nicht erreichen, ſind nicht in Möglin, ſondern auf meinem 1 Meile davon gelegenen Gute Gaul zum Verkauf geſtellt.

Jedes Thier trägt in Ohren und Hörnern Zahlen und Zeichen, welche Nummer, Familie und Abſtammung des Thieres nachweiſen; außerdem aber geben über jedes verkäufliche Thier die Schäferei-Regiſter in Betreff der Abſtammung ſowohl als Eigenſchaften der Voreltern Nachweis, ſowie zwei vorjährige Wollproben, deren eine vor, die andere nach der Wäſche abgenommen worden, mit Zuziehung der im Regiſter aufgeführten Beſchreibungen jedes Thieres, eine Anſchauung des ungewaſchenen wie auch gewaſchenen Wollvließes bieten, deſſen Gewicht und Eigenſchaften die Regiſter ſpeciell angeben.

Vom 15. December ab kann jeder Käufer die Böcke ſogleich abnehmen, oder ſie nach Anzahlung eines Drittheils des Preiſes bis Ende Juni 1851 ſtehen laſſen. Im letztern Falle bleibt mir das Vließ; ich übernehme dagegen bis dahin das Riſiko und die gute Haltung. Nach Ablauf des Juni iſt aber, wenn die Thiere nicht abgeholt werden, das Angeld verfallen.

Wiewohl ich wünſche, daß jeder Käufer die Auswahl ſelbſt übe, ſo könnte doch mancher daran gehindert ſein und ſie mir überlaſſen wollen; für ſolchen Fall habe ich mein Urtheil über den Werth der Böcke im Allgemeinen durch den feſtgeſetzten Preis ausgeſprochen, und ich kann alſo bei meiner Wahl nur darauf Rückſicht nehmen, daß die Böcke in ihren Eigenſchaften den Mutterſchafen, für welche ſie beſtimmt ſind, möglichſt entſprechen, was durch Wollproben und einige hinzugefügte Worte am leichteſten möchte verſinnlicht werden können. — Ohne vollſtändige Zahlung darf kein Thier verabfolgt werden und der Schafmeiſter iſt beſtimmt angewieſen keins abzuliefern, ohne daß ihm die von mir oder meinem alle Zeit anweſenden Stellvertreter unterzeichnete Quittung vorgezeigt werde. Auch Mutterſchafe werden in Möglin ſowohl als auf dem vorbenannten Gute Gaul zum Verkauf geſtellt.

Endlich bemerke ich noch, daß ich zur Bequemlichkeit der Herren Käufer, ſo wie in dieſem Jahre es bereits geſchehen iſt, Bocktransporte veranlaſſen werde, vermittelſt welcher die Böcke gleichzeitig mehrern der hochgeehrten Abnehmer auf eine billige und zweckmäßige Weiſe (reſp. 1 bis 3 Thlr. pro Stück) auf ihre Güter oder in deren Nähe zugeführt werden. Bald nach der Korn-Erndte werden von hier 3 Bocktransporte abgehen, und zwar der eine nach Schleſien mit dem Zielpunkte Trebnitz, der zweite nach Poſen mit dem Zielpunkte Inowrazlaw, und der dritte nach Pommern

Digitized by Google

mit dem Zielpunkte Bütow. — Auf dieſe Weiſe erhalten die Herren Käufer die Böcke in ihre mehrere oder mindere Nähe, je nachdem ihre Güter näher oder entfernter von der Marſchroute liegen, welche die Böcke nehmen. Läßt es ſich ohne zu große Umwege thun, ſo wird die Marſchroute in der Art gelegt werden, daß die Böcke den Herren Käufern bis auf ihre Güter geführt werden.

Möglin, den 20. November 1850.

A. P. Thaer.

Digitized by Google

X.

Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen.

I. Statut der Geſellſchaft.

1. Zweck der Geſellſchaft.

§. 1.

Zweck der Geſellſchaft iſt die Hebung des Flachs- und Hanfbaues in allen ſeinen Theilen, ſowohl im Betreff der Bodenkultur, als im Betreff der Röſtung und weitern Bereitung; insbeſondere ſtellt ſich dieſelbe die Verbreitung guter Saamenarten, ſo wie eines beſſern Röſtungs- und Reinigungsverfahrens und die Errichtung von Faktoreien für dieſe Arbeiten zur Aufgabe.

§. 2.

Zu dieſem Behufe werden die neueſten Erfahrungen des In- und Auslandes geſammelt und mitgetheilt. Sachverſtändige werden durch die Geſellſchaft angenommen, und auf Verlangen den Betheiligten an Ort und Stelle entſandt, um ſowohl über die Zubereitung des Bodens, als über die Beſtellung, Ausſaat, Erndte und Aufbereitung die nöthigen Anweiſungen zu geben.

2. Verfaſſung der Geſellſchaft.

§. 3.

Die Geſellſchaft hat ihren Sitz in Berlin.

§. 4.

Die Geſchäfte der Geſellſchaft werden theils durch den Vorſtand, theils durch die Generalverſammlung wahrgenommen.

§. 5.

Zur örtlichen Mitwirkung wird die Geſellſchaft die landwirthſchaftlichen Vereine einladen und in Anſpruch nehmen. Wo deren nicht beſtehen, oder wo neben denſelben ein Bedürfniß

Digitized by Google

zur Bildung von Zweigvereinen ſich kund geben ſollte, wird man die Bildung ſolcher Zweigvereine veranlaſſen und begünſtigen.

3. Rechte und Pflichten der Mitglieder.

§. 6.

Der regelmäßige Jahresbeitrag eines Mitgliedes wird auf zwei Thaler beſtimmt und iſt jedesmal in den drei erſten Monaten des Jahres an den Schatzmeiſter abzuführen, welcher an die Zahlung in der zweiten Hälfte des März ſchriftlich zu erinnern, nach Ablauf dieſes Monats aber den Beitrag durch Poſtvorſchuß einzuziehen hat.

§. 7.

Der Beitritt geſchieht durch Einzeichnung in eine Mitgliederliſte oder ſchriftliche Beitrittserklärung. Will ein Mitglied ausſcheiden, ſo muß dies vor dem Beginne des neuen Jahres dem Vorſtande ſchriftlich angezeigt werden, widrigenfalls das Mitglied für die Entrichtung des Jahresbeitrages verhaftet bleibt.

§. 8.

Den Zweigvereinen wird die Feſtſetzung des Beitrages ihrer Mitglieder überlaſſen und ſpäterer Vereinbarung bleibt vorbehalten, welche Beträge von jedem Zweigverein nach Maßgabe ſeiner Mittel an die Flachsbaugeſellſchaft abzugeben ſein werden, um letztere in den Stand zu ſetzen, ihrerſeits die Vereine nach Bedürfniß und Kräften zu unterſtützen.

Jeder Provinzial- oder Zweigverein wird durch ſoviel Deputirte der Flachsbaugeſellſchaft vertreten, als die Thaler-Summe ſeines Beitrages zu deſſen Kaſſe durch 2 theilbar iſt; alſo für je 2 Thaler kann ein Deputirter zu der Verſammlung der Flachsbaugeſellſchaft abgeordnet und eine entſprechende Verwendung von Mitteln der Geſellſchaft im Bereich des betreffenden Provinzial-, Kreis- oder Lokalvereins in Anſpruch genommen werden.

§. 9.

Alljährlich in den Sommer- und Wintermonaten finden ordentliche Generalverſammlungen der Geſellſchaft in Berlin ſtatt,

Digitized by Google

in denen die Mitglieder über die Vorſtandswahl und etwaige Statut-Abänderungen zu beſchließen haben.

Außerordentliche General-Verſammlungen können vom Vorſtande der Geſellſchaft beſchloſſen werden.

Die Einladungen und Bekanntmachungen der Geſellſchaft ergehen durch den Preußiſchen Staatsanzeiger und durch Mittheilung an die landwirthſchaftlichen Provinzialvereine. Doch ſtehen dem Vorſtande auch noch andere Publikationsarten frei.

§. 10.

Mitglieder, welche die Hülfe der ambulanten Inſtruktoren der Geſellſchaft in Anſpruch nehmen, und welchen dieſelbe gewährt werden kann, werden dabei durch Uebernahme der Reiſekoſten von Seiten der Geſellſchaft unterſtützt, während ſie ſelbſt den Wochenlohn zu tragen haben.

4. Vorſtand der Geſellſchaft.

§. 11.

Der Vorſtand der Geſellſchaft beſteht aus ſieben in Berlin und ebenſoviel in den Provinzen wohnhaften Mitgliedern, welche in der jedesmaligen im Winter ſtattfindenden General-Verſammlung je auf ein Jahr gewählt werden, doch wieder wählbar ſind.

§. 12.

Ein Präſident, ein Vicepräſident, ein Schriftführer und ein Schatzmeiſter werden vom Vorſtande aus ſeiner Mitte gewählt, wobei wenigſtens die Hälfte der Vorſtandsmitglieder anweſend ſein müſſen.

§. 13.

Zu den gewöhnlichen Vorſtandsſitzungen werden nur die in Berlin wohnhaften Mitglieder eingeladen; ſind auswärtige Vorſtandsmitglieder oder Vorſteher der Zweigvereine in Berlin anweſend und haben ſie ihre Anweſenheit dem Präſidenten angezeigt, ſo ſind ſie zu den Vorſtandsſitzungen einzuladen, bei welchen ſie ſtets volles Stimmrecht haben. Beſchlußfähig iſt der Vorſtand, wenn wenigſtens vier Mitglieder an dem Beſchluſſe Theil nehmen.

Digitized by Google

§. 14.

Der Vorſitzende, beziehungsweiſe deſſen Stellvertreter, erbricht die eingehenden Schreiben und veranlaßt deren Bearbeitung, leitet die Berathungen des Vorſtandes, eröffnet und leitet die Generalverſammlungen.

Berichte an Behörden und Einladungen zu den Generalverſammlungen ſind vom Vorſitzenden in Gemeinſchaft mit dem Schriftführer zu zeichnen.

§. 15.

Der Schriftführer bearbeitet die Korreſpondenz der Geſellſchaft und bewahrt deren Schriftſtücke. Er entwirft den Jahresbericht, welchen der Vorſtand der Generalverſammlung zu erſtatten hat.

Der Vorſitzende kann dem Schriftführer die gewöhnliche Korreſpondenz und die Unterzeichnung bei derſelben allein übertragen.

§. 16.

Der Schatzmeiſter zieht die Jahresbeiträge, ſo wie die etwaigen außerordentlichen Beiträge und Zuſchüſſe der Mitglieder, des Staats und der Wohlthäter der Geſellſchaft ein, beſorgt die Ausgaben und legt die Rechnung.

Kleine Ausgaben bis zum Betrage von fünf Thalern kann der Vorſitzende, größere nur der Vorſtand beſchließen.

Die Rechnung wird in der alljährlichen ordentlichen Winter-Generalverſammlung gelegt, in welcher zwei Mitglieder zur Prüfung derſelben und Entlaſtung des Schatzmeiſters deſignirt werden.

§. 17.

Die auswärtigen Vorſtands-Mitglieder haben für die möglichſte Ausbreitung der Geſellſchaft in den Provinzen ihres Wohnorts, für Gewinnung von Mitgliedern, für Gründung von Zweigvereinen Sorge zu tragen, die Wirkſamkeit der Geſellſchaft in dieſen Provinzen zu befördern und zu vermitteln und über die den Flachs- und Hanfbau betreffenden Zuſtände und Bedürfniſſe derſelben, ſo wie über andere, die Zwecke der

Digitized by Google

Geſellſchaft betreffende, zu ihrer Kenntniß gelangende Nachrichten dem Vorſtande Mittheilung zu machen.

5. Geſchäftsführung.

§. 18.

Der Vorſtand wird das Königliche Landesökonomie-Kollegium um Uebernahme der geſchäftlichen Arbeiten in ſeinen Bureaus und die betreffenden Königlichen Staatsminiſterien um Förderung der Geſellſchaft bei ihren Beſtrebungen angehen. Er wird für die Korrespondenz und die Geldſendungen der Geſellſchaft Portofreiheit zu erwirken und die Geſellſchaft möglichſt in allen Provinzen des Staats zu verbreiten ſuchen.

§. 19.

Der Vorſtand wird eine ununterbrochene Mittheilung mit den landwirthſchaftlichen Provinzial- und Zweigvereinen herbeizuführen ſuchen. Denſelben werden die Druckſachen und Plane gratis mitgetheilt.

§. 20.

Mit der Generalverſammlung im Winter wird eine Ausſtellung der gewonnenen Produkte veranſtaltet und ſind nach Befinden Prämien zu ertheilen.

§. 21.

Dem Vorſtande bleibt überlaſſen, die nach den ſtatutariſchen Beſtimmungen entworfene Geſchäfts-Ordnung der Generalverſammlung zur Beſchlußnahme vorzulegen, nöthigenfalls aber auch ſeiner Seits neue Beſtimmungen darin zu treffen.

Alſo beſchloſſen in der Generalverſammlung der Geſellſchaft.

Berlin am 24. Januar 1851.

von Patow. Harkort. Lette. von Viebahn. Kette. von Lengerke. von Simpſon. Mentzel. von Brünneck. Kaſelowsky. Koppe. Krumpholz. E. Mezner sen. von Sanden-Ragnit. Aldenhoven. Graf Schwerin. Bentrup. Dr. Eduard Stolle. Cäſar. Hammacher.

II. Protokoll der erſten General-Verſammlung der Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen.

Den 24. Januar 1851.

Verhandelt im Lokale der zweiten Kammer, Leipzigerſtraße 55., Nachmittags 5 Uhr.

I. Eröffnung der Verſammlung und Wahl eines Vorſitzenden. II. Einleitendes: Allgemeine Ueberſicht des Standes der heimiſchen Flachsinduſtrie gegenüber der irländiſchen; Irlands Flachsinduſtrie im Beſonderen; der deutſche und in specie preußiſche Leinen-Exporthandel. III. Feſtſtellung der Tagesordnung. IV. Nachrichten über die Seitens der Staatsregierung zur Hebung der Flachsinduſtrie veranlaßten Maßregeln; über die Erfolge in Schleſien, in Litthauen. Neueſtes engl. Verfahren der Flachsbereitung ꝛc. V. Beſchluß der Gründung der Geſellſchaft. VI. Berathung des Statuts der Geſellſchaft. VII. Wahl des Vorſtandes. VIII. Schluß der Sitzung.

Gegenwärtig: Gegen 60 Mitglieder, unter denen die Landesökonomieräthe Koppe, Weyhe, von Lengerke, Ockel; die Kammermitglieder Graf Schwerin, Harkort, von Patow; die Kaufleute und Fabrikanten Bahre, Degenkolb, Mezner; die Miniſterialräthe Kette, Mentzel, Schellwitz; die Gutsbeſitzer Aldenhoven, Bentrup, Cäſar, Kelch, von Küſter; die Profeſſoren von Henning, Kries; Präſident Lette, Dr. Stolle und Andere.

I. Der Geh. Ober-Finanzrath v. Viebahn eröffnete die Verſammlung mit einem kurzen Rückblick auf die ſtattgefundenen Vorbereitungen der hier heute zu conſtituirenden Geſellſchaft. „Die Aufforderung zur Bildung derſelben" — bemerkte der Redner — „erging am 23. Februar 1850.

Solche wurde durch Umſendung lithographirter Abdrücke, durch Circulare an die landwirthſchaftlichen Vereine und durch Einrückung in öffentliche Blätter zur Kenntniß der Nächſtbetheiligten gebracht.

Von den Vereinsmitgliedern Harkort und v. Viebahn, welche ſich dieſer vorläufigen Geſchäftsführung unterzogen, wurde ein Geſchäftsplan entworfen und mit dem Statutenentwurf dem im

Digitized by Google

Mai v. J. verſammelten landwirthſchaftlichen Congreß mitgetheilt.

Dieſer Congreß beſchloß in ſeiner Sitzung am 29. Mai: das Zuſammentreten dieſer Geſellſchaft der Theilnahme und Mitwirkung der landwirthſchaftlichen Vereine zu empfehlen; die Geſellſchaft zu veranlaſſen, bei der Verfolgung ihrer Zwecke in ſolchen Gebietstheilen, in welchen keine beſonderen Zweigvereine für Flachs- und Hanfbau ſich bilden möchten, die Mitwirkung der landwirthſchaftlichen Vereine eintreten zu laſſen; ihrer Thätigkeit namentlich die Verbreitung guter Saamenarten, die Umſendung ambulanter Inſtructoren in den flachsbauenden Gemeinden, die Verbreitung eines beſſeren Röſtungs- und Reinigungsverfahrens und die Errichtung von Factoreien für dieſen Zweck zu empfehlen.

Von dieſem Beſchluß wurde durch das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium ſämmtlichen landwirthſchaftlichen Vereinen des Staats Nachricht gegeben.

Während und nach dieſem Congreß traten der Geſellſchaft ſchätzbare Mitglieder bei. Das vorgelegte alphabetiſche Verzeichniß weiſet einige 50 Beitrittsluſtige aus verſchiedenen Provinzen und Berufsarten nach.

Zu weiteren Beitrittserklärungen und Einzeichnungen in die offengelegte Beitrittsliſte wird ergebenſt eingeladen. —

Bevor wir nunmehr zu unſeren Verhandlungen übergehen, wird es zunächſt darauf ankommen, einen Vorſitzenden zu beſtimmen, und ich erſuche daher die geehrte Verſammlung, ſich hierüber entſcheiden zu wollen."

Die Verſammlung erklärte einſtimmig, daß dieſes Amt ſich bei dem Redner in den beſten Händen befinde, worauf

II. Derſelbe, für das gezollte Vertrauen dankend, die Wichtigkeit des Zwecks, der dieſe Verſammlung zuſammengeführt, in einer überſichtlichen Darſtellung die ſtatiſtiſchen Verhältniſſe und techniſchen Zuſtände der heimiſchen Flachsinduſtrie gegenüber der ausländiſchen, insbeſondere der iriſchen, näher auseinanderſetzt. Er weiſt namentlich darauf hin, daß der deutſche Zollverein in den letzten drei Jahren durchſchnittlich

Digitized by Google

jährlich an Leinſaat und Leindotter 683,959 Centner eingeführt und 427,073 Centner ausgeführt, mithin durchſchnittlich jährlich 256,886 Ctr. mehr eingeführt, an Flachs, Werg, Hanf und Heede 224,907 Ctr. eingeführt, 176,809 Ctr. ausgeführt, mithin 48,098 Ctr. mehr eingeführt habe; daß mithin den Centner eingeführten Flachſes reſp. Hanfs zu 15 Thlr. gerechnet, die jährliche Einfuhr an dieſen Spinnſtoffen auf

	3,373,605 Thlr.
und den Centner Leinſaat und Leindotter zu 5 Thlr. gerechnet die jährliche Einfuhr auf	3,419,795 „
zuſammen die Einfuhr auf . .	6,793,400 Thlr.

jährlich zu rechnen ſei; daß Preußen in allen ſeinen Provinzen durch Natur und Klima des Landes und Arbeitskraft der Bevölkerung zu einem erfolgreichen Flachs- und Hanfbau ſo ſehr wie irgend ein anderes Land geeignet ſei; daß aber ſeit faſt einem Menſchenalter der Flachs- und Hanfbau mehr zurück als vorwärts gegangen, daß hierdurch nicht allein der Landwirthſchaft wichtige und einträgliche Wirthſchaftszweige geſchmälert und entzogen, ſondern auch die, namentlich in Schleſien, Weſtfalen, Sachſen und Preußen ſo außerordentlich wichtige, und den einzigen Nahrungszweig einer zahlreichen Bevölkerung bildende Leinenmanufaktur in ihrer Wurzel verkümmert ſei; daß deshalb gemeinſinnige Freunde dieſer wichtigen Culturzweige ſich vereinigen möchten, um auch ihrer Seits zur Hebung und Förderung derſelben nach Kräften beizutragen und die darau gerichteten Bemühungen der Staatsbehörden auch an ihrem Theile zu ſtützen und zu fördern.

Noch viel nachtheiliger, wie die aus den obigen Zahlen hervorgehenden Veränderungen in unſerem Flachshandel, ſind die Veränderungen, welche wie die hier vorgelegte Zuſammenſtellung der Ein- und Ausfuhrliſten*) erſehen läßt, in den letzten Jahren hinſichtlich der Ein- und Ausfuhr von Leinengarn und Leinenwaaren ſtattgefunden haben. So ſehr unſere Ausfuhr, welche

*) Hiernach unter den Anhängen abgedruckt.

Digitized by Google

in früheren Jahren 20 Millionen Thaler an Werth jährlich betrug, abnahm, ebenſo mehrte ſich die Einfuhr fremder Garne und Waaren.

Der Redner ſchließt mit dem Bemerken, daß die Verſammlung das Glück habe, in ihrem Schooße mehrere Männer zu haben, welche aus eigner näherer Kenntnißnahme der Flachsinduſtrie und des Leinwandhandels Belege und Vervollſtändigungen ſeines Vortrages würden geben können. Er erlaube ſich deshalb, zunächſt die kürzlich aus Großbritannien zurückgekehrten Herrn Commiſſionsrath Kaſelowsky und den Hrn. Kaufmann Bahre in Hamburg um bezügliche Mittheilungen über die in Irland zur fruchtbringenden Förderung des Leinbaues und der Flachsbereitung, insbeſondere mittelſt der dortigen Flachsbaugeſellſchaft, ergriffenen Maßregeln, ſo wie über die dadurch der dortigen Leineninduſtrie hinſichtlich des Leinwandhandels und Leinengeſchäfts gewordenen Vortheile, zu erſuchen.

Herr Kaſelowsky bemerkte hierauf Folgendes:

„Die Geſellſchaft für die Verbeſſerung des Anbaues und der Zubereitung des Flachſes in Irland wurde im Jahre 1841 durch den Zuſammentritt mehrerer größerer Grundbeſitzer und Flachsſpinner zu Belfaſt ins Leben gerufen. Wie bei uns die Leinenfabrikation der wichtigſte Induſtriezweig des Landes war und zum Theil noch iſt, war ſie es nach Einführung der Flachsſpinnerei mittelſt Maſchinen auch für Irland geworden, ſo daß im Jahre 1841 die Importation von Flachs daſelbſt ſchon 80,000 Tons oder 1,600,000 Centner betrug. Die Gründer jener Geſellſchaft hoben hervor, „daß die bedeutenden Summen, „welche für dies Material außer Landes gingen, ſehr wohl dem „Ackerbau Irlands zufließen und den arbeitenden Klaſſen loh„nende Beſchäftigung gewähren könnten, denn in vielen Fällen „habe ſich der Flachsbau als vortheilhafter herausgeſtellt als „der Getreidebau, trotzdem der mangelhafte Anbau und die „ſchlechte Zubereitung ein höchſt mangelhaftes Product bedingten. „Gewöhnlich bürdete der Landmann dem Boden, Klima und „Waſſer auf, was ihm ſelbſt durch Nachläſſigkeit bei der Vor„bereitung des Bodens, beim Jäten, Raufen, Röſten und

Digitized by Google

„Schwingen des Flachſes zur Laſt fiele; und es ſei daher an „der Zeit, dieſe falſchen Anſichten zu berichtigen und praktiſch „darzuthun, was in dieſer Hinſicht geleiſtet werden könne, da„durch, daß man geeignete Leute aus Belgien und Holland „kommen ließe, um Anleitungen zu geben, und junge intelligente „Landwirthe ausſändte, um das beſſere Verfahren in jenen Län„dern kennen zu lernen.“

Dieſe Anſichten fanden in Irland allgemeinen Anklang; es ſchloſſen ſich der Geſellſchaft Mitglieder aller Stände, Bekenntniſſe und Parteien an, und ihre Wirkſamkeit wie ihr Einfluß auf die Hebung des Flachsbaus und der Leinen-Induſtrie ſind von der höchſten Wichtigkeit geworden. Schon nach etwa 3 Jahren hatte ſich die Flachsproduction Irlands von 25,000 Tons auf über 36,000 Tons, mithin um circa 220,000 Centner gehoben, welche einen durchſchnittlichen Werth von 15 Thlr. pro Centner hatten; außerdem war der durchſchnittliche Werth des größten Theils der Erndte durch ſorgfältigere Handhabung von 12 auf 15 Thlr. geſteigert, ſo daß dem Lande dadurch ein Mehrertrag von über 4 Millionen Thaler während eines Jahres erwachſen war.

Aehnliche Fortſchritte machte man auch in den folgenden Jahren, doch bot die allgemeinere Einführung des als nothwendig anerkannten Factoreiſyſtems noch ſo lange große Schwierigkeiten dar, bis die von Schenck in Amerika erfundene Dampf- oder vielmehr Warmwaſſer-Röſte im Jahre 1847 in Irland eingeführt wurde. Dieſe Röſte unterſcheidet ſich von der gewöhnlichen Waſſerröſte, bei welcher der Flachs in Gruben oder Behältern im Freien in Waſſer eingelegt und der allmälig ſich entwickelnden Gährung überlaſſen wird, beſonders dadurch, daß die Behälter innerhalb der Gebäude aufgeſtellt werden und dem Waſſer durch künſtliche Erwärmung die zur Gährung angemeſſenſte Temperatur gegeben wird. Dies hat zur Folge, daß der Röſteprozeß ebenſowohl abgekürzt, wie von den Einflüſſen der Witterung unabhängig gemacht wird, denn die Dauer der gewöhnlichen Röſte beträgt 8 Tage bis 3 Wochen und zuweilen noch mehr, während die Warmwaſſerröſte nur 3 Tage in An-

Digitized by Google

ſpruch nimmt. Man kann daher bei ſolchem Verfahren mit Sicherheit auf einen guten Erfolg rechnen, während man ſonſt bei aller Sorgfalt durch ungünſtige Witterung Verluſten ausgeſetzt war; und die Warmwaſſerröſte eignet ſich deshalb ganz beſonders für den Factoreibetrieb.

Ich fand bei meiner letzten Anweſenheit in Irland, im October und November v. J., bereits 5 ſolcher Anſtalten in Thätigkeit, von denen ich die in der Nähe Belfaſt's, in Cregagh befindliche, in Augenſchein nahm; auch hatte ich bei einem mir befreundeten Ingenieur Gelegenheit, die Pläne mehrerer in der Einrichtung begriffenen neuen Anſtalten der Art einzuſehen, und es unterliegt nach dieſen Beobachtungen keinem Zweifel, daß dies Verfahren ſich allgemein Bahn brechen und der Flachsproduction Irlands einen neuen Impuls geben wird.

Vergleicht man damit den Zuſtand unſerer vaterländiſchen Leinenproduction, ſo kommt man zu traurigen Reſultaten. Unſer früher ſo bedeutendes Exportgeſchäft hat in demſelben Maaße abgenommen, wie das in Irland zugenommen, und wenn nicht etwas Wirkſames geſchieht, müſſen wir den Boden ganz verlieren und eine zahlreiche genügſame Arbeiterklaſſe unbeſchäftigt laſſen.

Das Beiſpiel Irlands zeigt uns, was durch die Beförderung des Anbaus und der Zubereitung des Flachſes geleiſtet werden kann, und könnten auch hier durch richtige Anwendung der dort gemachten Erfahrungen ſehr weſentliche Verbeſſerungen hervorgerufen werden. Es ſind allerdings ſchon mehrfache Verſuche zur Hebung des inländiſchen Flachsbaues gemacht worden, die den davon gehegten Erwartungen nicht ganz entſprochen haben, allein die dabei gemachten Erfahrungen ſind nicht verloren, indem ſie uns zeigen, was jetzt zu thun und zu vermeiden iſt.

Zunächſt iſt der auf Veranlaſſung des Königlichen Landes-Oekomie-Collegiums eingerichteten Flachsbauſchulen zu gedenken. In dieſen wurde der belgiſchen Handſchwingerei eine zu große Wichtigkeit beigelegt, wie ich bei den von mir als Dirigent der Flachsſpinnereien der Königlichen Seehandlung gemachten Flachsankäufen nur zu oft zu beklagen hatte. Die belgiſche Hand-

Digitized by Google

ſchwingerei erfordert große Uebung, iſt koſtſpielig und lohnt ſich nur bei feinen Flächſen. In den meiſten Fällen wurden aber gewöhnliche Flächſe durch ungeübte Arbeiter mit großem Verluſt für den Producenten bearbeitet, der, ſich in ſeinen Erwartungen getäuſcht ſehend, dann über das ganze belgiſche Verfahren den Stab brach und zu ſeiner momentan einträglicheren alten Methode zurückkehrte. Ferner gehören hierher die Reſultate der von der Königlichen Seehandlung errichteten Flachsbereitungs-Anſtalten zu Patſchkey und Suckau in Schleſien. Der bedeutende Bedarf der ſchleſiſchen Spinnereien an feinen Flächſen, welche aus Belgien und Holland importirt werden mußten, veranlaßten den ehemaligen Chef des Seehandlungs-Inſtituts, Staaatsminiſter v. Rother, zur Anlage jener Factoreien, um dem ſchleſiſchen Ackerbau neue Hilfsquellen zuzuführen. Jede dieſer Factoreien, deren techniſche Einrichtung mir übertragen war, wurde auf die Verarbeitung von 300 Schock Rohflachs eingerichtet, weil nach dem Urtheile Sachverſtändiger ein ſolches Quantum in der nächſten Umgegend leicht zu beſchaffen ſein ſollte. Mit dem Beginn des Jahres 1848 kamen dieſe Anſtalten in Betrieb, und als ſich zeigte, daß das erforderliche Quantum Rohflachs ohne größere Ausdehnung des Anbaus nicht zu beſchaffen war, ſuchte die Verwaltung jener Anſtalten durch Bewilligung ſehr hoher Preiſe darauf hinzuwirken. Dieſe künſtliche Vertheuerung des Rohmatererials, ſo wie die Anlernung einer ſehr großen Arbeiterzahl, welche ihre Erfahrung auf Koſten des theuren Materials machen mußte, veranlaßten bedeutende Verluſte, deren Erſatz nur durch mehrjährigen regelmäßigen Betrieb möglich geweſen wäre. Leider war ein ſolcher nach den politiſchen Ereigniſſen des Jahres 1848 unmöglich gemacht, indem mit der Veränderung in der Verwaltung der Seehandlung andere Prinzipien ſich geltend machten und jene Anſtalten durch Beſchränkung der nothwendigen Betriebsmittel ſehr ſtiefmütterlich behandelt wurden.

Bei der Anlage neuer Flachsfactoreien würde ich nach meinen bisherigen Erfahrungen eine geringere Ausdehnung derſelben anempfehlen, und zwar halte ich Anſtalten, welche auf die Ver-

Digitized by Google

arbeitung von 1200 Schock oder dem Ertrage von circa 600 Morgen guten Flachslandes berechnet ſind, für die vortheilhafteſten.

Ein Umſtand darf hier nicht unerwähnt bleiben, der die raſchen Erfolge der iriſchen Flachsbaugeſellſchaft ſehr weſentlich befördert hat. Schon vor der Conſtituirung jener Geſellſchaft befanden ſich in den flachsbauenden Diſtricten Irlands eine Menge Schwingemühlen, welche, durch Waſſerkraft getrieben, die ihnen gelieferten geröſteten Flächſe für Lohn billig und ſchnell ausarbeiteten. Dieſe Mühlen machten es möglich, den Flachsbau ſo überraſchend ſchnell auszudehnen, weil die Bearbeitung leicht damit Schritt halten konnte, was bei bloßer Handarbeit unmöglich geweſen wäre. In der Conſtruction der dabei beſchäftigten Maſchinen ſind während der letzten vier Jahre in Irland keine weſentlichen Verbeſſerungen gemacht worden und ich habe bei meiner letzten Anweſenheit in Belfaſt ſelbſt die Gelegenheit benutzt, einige meiner Verbeſſerungen dem für die Flachsfactoreien beſchäftigten Maſchinenbauer Mc. Adam zu verkaufen, der ſie jetzt dort einführen wird. Nach allen Erfahrungen iſt die Handſchwingerei nur für den kleinen Grundbeſitzer, der ſeine Zeit während des Winters nicht beſſer verwerthen kann, anzuempfehlen, während größere Grundbeſitzer und Flachsfactoreien ohne Maſchinenbetrieb nicht mit Vortheil arbeiten können."

Kaufmann Bahre: „Wie aus der von dem Herrn Vorſitzenden angeführten ſtatiſtiſchen Tabelle hervorgeht, ſo iſt es leider nur zu wahr, daß die Ausfuhr von deutſchen Leinen immer mehr abnimmt, und ſogar iſt dies Verhältniß noch ungünſtiger, als die Statiſtik ausweiſt; denn unter den als Ausfuhr von Leinenwaaren aufgeführten Zahlen ſind bedeutende Quantitäten einbegriffen, welche aus Baumwollengeweben beſtehen, die oft nur ſehr wenig Leinenbeimiſchung haben. Dieſe Gewebe werden hauptſächlich im Königreiche Sachſen für die Ausfuhr gefertigt, und gewinnen durch die Baumwollenmiſchung ein feineres Anſehen, wie reines Leinen. Man fabricirt ſie in Sachſen, für das Auge als Leinen täuſchend, beſſer an, als in Irland, jedoch haben ſie wenig Dauerhaftigkeit; und um für ihre Leinen einen

beſſeren Ruf zu erhalten, fertigen die Irländer nicht gern ſolche mit Baumwollen gemiſchte Leinen, zudem dieſer letztere Rohſtoff jetzt auch ſehr theuer, und dagegen die Beſchaffung guter Flachsgarne durch die Fortſchritte des dortigen Flachsbaues ſehr erleichtert iſt. — In der letzten Zeit haben die Fabrikanten in Belfaſt ihre Leinenfabrikation wieder ſehr verbeſſert, und namentlich in den feineren Sorten, ſo daß auch der Abſatz von den dauerhaften und feinen Bielefelder Leinen ſehr verringert bleibt. Von ſchleſiſchen Leinen concurriren nur noch auf günſtige Weiſe mit Belfaſt die Platillas-Gewebe, worin einige Fabrikanten ſehr gefällige und zweckmäßig appretirte Waare liefern. Von ſchleſiſchen Creas hat ſich ſogar der Abſatz von berühmten Fabrikanten nach Mexiko verringert, weil die Conſumenten einer leichteren, billigen Waare den Vorzug geben, wenn ſie auch weniger dauerhaft iſt.

Da die Flachsinduſtrie jedoch eine natürliche für Preußen iſt: ſo gelingt es hoffentlich den Beſtrebungen dieſes heute zuſammentretenden Vereins, die Flachscultur in Preußen zu veredeln. Bei beſſeren Garnen, und durch zweckmäßige Anleitung und Unterſtützung zur Verbeſſerung des Bleich- und Appretur-Verfahrens, wie es in Irland geſchieht, wird es dann möglich ſein, in den geringeren Sorten Leinen ſchon bald wieder in einer günſtigen Concurrenz für die Ausfuhr mit Irland zu treten.

Ich ſelbſt beſitze außer meinem Handlungshauſe in Hamburg ein nicht unbedeutendes Leinengeſchäft in Mexiko und habe es tief bedauert, daß ich in neuerer Zeit mehrfach genöthigt geweſen bin, Beſtellungen von irländiſchen Leinenwaaren zur Beſchaffung der erforderlichen Qualitäten zu machen: die Thätigkeit der Flachsbauer, die Sachkunde, Gewiſſenhaftigkeit und Ausdauer des Fabrikanten müſſen ſich vereinigen, um dasjenige, was der Markt fordert, preiswürdig zu beſchaffen.

Wenn ſich hier, wie in Großbritannien, die Beſtrebungen aller Betheiligten und der Freunde dieſes Wirthſchaftszweiges vereinigen, dann iſt auch hier an einem ſegensreichen Erfolge nicht zu zweifeln.“

Digitized by Google

Der Webermeiſter Jande, Berlin Waßmannsſtraße No. 11, gebürtig aus Pinklei bei Starkenbach in Böhmen, ſchildert das dort bei ſorgſamen Flachsproducenten bei der Ackerbeſtellung, Erndte und Röſtung übliche Verfahren, ſpricht über den Einfluß einer rationellen Behandlungsweiſe des Leins und Flachs, insbeſondere über das in ſeinem Vaterlande Böhmen angewandte Verfahren, äußert ſich dabei über die vorzügliche Wirkung der Salzdüngung auf die Länge und Feinheit des Flachſes, und legt in einer Probe ſelbſtgeſponnenen außerordentlich feinen (einlöthigen) Garns den Beweis vor, welches vorzügliche Fabrikat ſich aus dem heimiſchen Producte herſtellen laſſe, wenn der aufgewandte Fleiß verhältnißmäßige Belohnung fände; worauf der Vorſitzende ſodann eine Probe auf trockenem Wege bereiteten Flachſes — die Erfindung eines ſächſiſchen Gutsbeſitzers — zur Anſicht vorlegt.

C. E. Mezner sen. aus Berlin, Leinenhändler und Hoflieferant Sr. Majeſtät des Königs, Firma C. E. Mezner und Sohn:

„Zuvörderſt erlaube ich mir hiermit zu ſagen, daß ich ſeit 50 Jahren meinem Fache, dem Leinengeſchäft nebſt Fabrikation, die größte Aufmerkſamkeit gewidmet und einem Vereine, welcher ſich die Beförderung und Verbeſſerung des Flachsbaues und der Flachsbereitung zur beſonderen Aufgabe, zum Beſten des deutſchen Vaterlandes geſtellt, mit Vergnügen beitrete. Unſtreitig iſt die Leinenfabrikation der wichtigſte Zweig der deutſchen Induſtrie, da nicht allein das Urproduct in einem großen Theile erzeugt wird, und für Gutsbeſitzer und Bauern einen ergiebigen Zweig der Landwirthſchaft bildet, ſondern auch bis zur völlig fertigen Leinwand, vielleicht Millionen fleißigen Arbeitern einen mehr oder minder bedeutenden Erwerb giebt.

Nicht jedes Stück Land eignet ſich zum Flachsbau, indem dazu nicht allein ein guter Boden, ſondern auch Gegenden erforderlich ſind, welche durch Gebirge, oder Meeresnähe, durch viel Nebel dabei begünſtigt werden, deshalb ſind unſere Provinzen Weſtfalen, Schleſien und Preußen diejenigen, welche vorzugsweiſe den meiſten und auch beſten Flachs erzeugen können.

Digitized by Google

Der Grund, weshalb die Provinz Preußen bisher einen ſchlechten Flachs erzeugt hat, liegt nach meinen Erfahrungen darin, daß die dortigen Landbeſitzer beſonders die Production der Leinſaat berückſichtigen, deren Abſatzplatz Riga iſt, von wo aus alle Welt mit Leinſaat verſehen wird.

Da aber zur Erzeugung einer guten Leinſaat es nothwendig iſt, daß der Lein auf dem Halme völlig reif wird, ſo wird dagegen der Flachs Stroh-ähnlich und eignet ſich nur zur Fabrikation grober Leinen, welche auch von den Bauerfamilien getrieben wird. Dergleichen Waare wird beſonders von den Königsberger Kaufleuten auf den Leinenmärkten dort gekauft, und der größere Theil davon in der Regel über Hamburg exportirt.

In Weſtfalen und Schleſien dagegen wird ſehr wenig Leinſaat gewonnen, weil ſie den Flachs früher aufziehen und dadurch denſelben beſſer verwerthen und deshalb lieber den Rigaer Leinſaat kaufen, womit Kaufleute in dieſen Provinzen ein bedeutendes Geſchäft machen.

Die Düngung eines zum Flachsbau beſtimmten Landes geſchieht am zweckmäßigſten im Herbſt, und muß die Saat im Frühjahr bei ſehr trocknem Wetter, ſpäter, bei feuchtem Wetter, aber früher geſchehen, erzielt, wenn eine gute Flachserndte werden ſoll.

Iſt der Flachs 1 bis 1½ Zoll hoch aus der Erde, ſo muß derſelbe ſehr ſorgfältig gereinigt werden. Das Betreten deſſelben ſchadet ihm dann nicht und iſt dies Reinigen von beſonderer Wichtigkeit.

In Belgien zieht man den Flachs bald nach geſchehener Blüthe auf; man erhält dadurch ein viel feineres Material und glaubt dies beſſer zu verwerthen.

Ich, für mein Theil, bin der Anſicht, daß dies Verfahren in den jetzigen Zeitverhältniſſen nur in wenigen Fällen zweckmäßig iſt, indem feine Leinen, ein Luxusartikel, jetzt ſehr ſelten geſucht ſind, und es daher zweckmäßiger iſt, Flachs für mittlere und ſtärkere Leinen zu produciren.

Die Flachsröſte betreffend, ſo war ſowohl das alte Ver-

Digitized by Google

fahren in Schleſien, wo man nur die Thauröſte anwendete, eben ſo ſchlecht, als in Weſtfalen die Kuthen, oder ſogenannte Waſſerröſte.

In den Weſtfäliſchen Kuthen, worin ſich im Winter das Regen- und Schneewaſſer geſammelt, legt der Bauer den Flachs, und läßt ihn darin faſt faulen. Der üble Geruch derſelben muß Jeden, der dieſe Provinz in dieſer Zeit beſucht, davon überzeugen. Dazu kommt die moorigte Erde in den Kuthen, und dieſe iſt es, welche die vielen ſchwarzen Streifen in dem Flachs hervorbringt, die der Bleicher, bei aller Mühe nicht herauszubringen vermag. Die Thauröſte in Schleſien iſt faſt im gleichen Grade nachtheilig für die Flachsbereitung, da dieſelbe nur gut wird, wenn die Witterung günſtig iſt, was ſehr ſelten der Fall iſt, da in 4 à 6 Wochen, welche der Flachs auf dem Raſen liegt, die Witterung nur gar zu oft ungünſtig iſt.

Jetzt komme ich auf den Punkt, welche neuere Methode zur Flachsröſte die vorzüglichſte iſt.

Nach meinen Erfahrungen iſt dabei aber vorzugsweiſe zu berückſichtigen, ob der Flachs zur Maſchinen-, oder Handgarnſpinnerei gebraucht werden ſoll. Einige geehrte Herren haben in unſerer Verſammlung ihre geſammelten Kenntniſſe aus England und Irland vorgetragen. Das Verfahren der Engländer, (welches auch ſchon in Schleſien nachgeahmt worden) durch heiße Dämpfe und Maſchinen den Flachs zu röſten, iſt meines Erachtens nur für ſolchen anwendbar, welcher zur Maſchinenſpinnerei gebraucht werden ſoll.

Man nimmt dadurch dem Flachs ſeine Natur, und er wird in ſolcher Art bereitet, ſchon der Baumwolle ähnlich. Dagegen verſpinnt er ſich auf der Maſchine leichter als der nach der anderen Verfahrungsart, welche ich als die zweckmäßigſte empfehle, wodurch die Natur des Flachſes durchaus nicht zerſtört, und ein wunderſchöner hellgelber, oder auch weißer Flachs gewonnen wird, geröſtete.

Es kann zu dieſer Röſte, nach der Lokalität, fließendes oder ſtehendes Waſſer verwendet werden. Bei fließendem Waſſer legt man den Flachs in Kaſten von Holz, worin überall Löcher

Digitized by Google

gebohrt ſind, befeſtigt dieſe am Ufer und beſchwert dieſelben mit flachen Steinen. Iſt die Lokalität darnach, ſo iſt es ſehr zweckmäßig, Gruben von 10 à 20 □Fuß zu graben, dieſe durch einen Durchlaß mit einander zu verbinden, und einen in der Nähe befindlichen Bach hinein zu leiten, deſſen Waſſer man nach Belieben wieder herauslaſſen kann. Dieſe Gruben müſſen, nachdem die Gegend holzreich iſt, mit Brettern oder auch mit Stroh ausgelegt werden. Iſt das Waſſer nachdem in die Gruben hinein gelaſſen, ſo wird der Flachs wie oben geſagt beſchwert. In beiden Fällen muß nach 4 à 5 Tagen nachgeſehen werden, ob der Flachs Waſſerröſte genug hat. Dies läßt ſich ſehr leicht ermeſſen, wenn man einige Stengel des ſtets beſchwerten Flachſes aus dem Bauden herauszieht und auf das Waſſer legt. Gehn dieſelben unter, ſo hat der Flachs Waſſerröſte genug, ſchwimmen ſie aber noch oben, ſo läßt man ihn 1 à 2 Tage länger im Waſſer liegen.

Nächſtdem wird der Flachs aus dem Waſſer genommen und zur Thauröſte auf den Raſen oder Acker gelegt. In 14 Tagen iſt dieſe Röſte zu Ende und hat den großen Vortheil, daß der Flachs auf dieſe Weiſe niemals verdirbt, da die Witterung nach geſchehener Waſſerröſte durchaus keinen ungünſtigen Einfluß auf den Flachs mehr ausüben kann, und nach der Hechel ein hellgelber oder weißer Flachs ohne alle ſchwarze Streifen erzeugt wird, welcher ſich in Garn und Waare leicht und ſchön bleicht und nichts zu wünſchen übrig läßt.

Herr Geheime Rath von Viebahn hat durch mich vor einigen Jahren ſchon Proben von Flachs erhalten, welche, wenn derſelbe ſie aufgehoben, zum Beweis dienen können.

Mögen diejenigen geehrten Herren, welche Flachs zu Maſchinengarnſpinnerei produciren wollen, das engliſche Verfahren vorziehen.

Für Handgarnwaare halte ich das oben Geſagte für das Zweckmäßigſte.

Um die Flachskultur mehr bei uns zu verbreiten, iſt es nothwendig, daß der Landmann einen Abſatzweg habe.

Digitized by Google

Der Verfall, worin ſich die deutſche Leinenfabrikation jetzt befindet, iſt anerkannt, nicht aber die Urſachen deſſelben.

Noch vor 50 Jahren war der deutſche Leinenhandel und die Fabrikation in vollſter Blüthe. Spinner und Weber hatten dabei ihr gutes Brod, und die Kaufleute wurden dadurch reich, die Provinzen blühend und wohlhabend. Da nun beſonders die Provinz Schleſien vorzugsweiſe am härteſten betroffen iſt, ſo erlaube ich mir nur von dieſer zu reden.

Die frühere Wohlhabenheit aller Klaſſen war eine Folge des Fleißes und der ſorgfältigen Arbeit der Schleſiſchen Spinner und Weber; dieſe waren die Fabrikanten, deren Fabrikat noch damals weltberühmt war, nicht aber die Kaufleute. Denn dieſe waren nichts als Zwiſchenhändler, welche dem Weber ſeine rohe Leinen abkauften, dieſelben bleichen ließen und dann in die ganze Welt verſendeten.

Die Arbeit bei dieſen Geſchäften machten die Kaufleute Vormittags in der Nachtmütze in ihren Comptoir's, und machten dabei einen kaum glaublichen Gewinn.

Der Krieg von 1806 bis 1813 unterbrach dieſe einträglichen Geſchäfte, indem Napoleon die Continentalſperre hervorrief.

Jeder Export über See war abgeſchnitten und Schleſien mußte ſich mit ſeinem Landabſatz behelfen.

Als nun zufolge der Ereigniſſe 1813 die Continentalſperre aufgehoben, da wurde Alles Speculant, und Jeder glaubte mit großem Gewinn den Colonieen die ſo lange entbehrte Leinewand zuzuführen. Was damals in Schleſien fabricirt wurde, kaufte man, und es wurde dadurch die größte Liederlichkeit in der Fabrikation hervorgerufen, ſo daß damals für Geld kein gut Stück Waare dort zu haben war. Der Rückſchlag blieb nicht aus und war ſchrecklich. Dieſe ſchlechte ſchleſiſche Leinen wollte Niemand in den überſeeiſchen Provinzen kaufen, — da die Engländer dieſe indeß mit Surrogaten von Baumwollenmiſchung verſehen hatten, — alle die großen Kapitalien wurden verloren, und der größte Theil der Schleſiſchen Kaufleute zu Grunde gerichtet. In den Jahren 1815 bis 1818 war man doch in Schleſien wieder dahin gekommen, wenigſtens für den Conti-

14*

Digitized by Google

nent wieder gute Leinen zu machen, wovon heute leider nur noch ein Schatten übrig iſt.

Da tauchte die Leinenmaſchinenſpinnerei auf, und fand ſich damals das hohe Miniſterium veranlaßt, Staatsgelder dazu herzugeben. Später kam die Königliche Seehandlung mit Erdmannsdorff und Landshut und mehreren anderen Etabliſſements dazu. Die Kaufleute, welche noch exiſtiren, machten Maſchinengarn in Kette, und nahmen zu Schuß Handgarn. Dies nannten ſie Prima. In Schleſien und Sachſen wurden aber auch Leinen mit ganz oder halb Baumwollenkette gemacht, und für reines Leinen den überſeeiſchen Provinzen zugeführt. Der Haupturheber davon war ein Hamburger Exporteur, welcher Millionair dadurch geworden. Ein Berliner führte hier dieſe Schundwaare ein, und wurde in Kurzem einer der reichſten Männer durch dieſen Handel.

Niemals iſt es trotz aller meiner Vorſtellungen beliebt geweſen, dieſem Unweſen Einhalt zu thun. Man macht noch heute Baumwolle mit Leinen, Handgarn mit Maſchinengarnmiſchung, und befördert dadurch wie mir ſcheint den Ruin der Schleſiſchen Leinenfabrikation.

Ich habe für meinen Theil alles gethan, um dem Strome Einhalt zu thun. Namentlich habe ich vor Kurzem erſt den Vorſchlag gemacht, um das Vertrauen zu heben, einen amtlichen Stempel auf reinem Handgarnleinen zu veranlaſſen. Da mit Ablehnung der amtlichen Einführung mir überlaſſen iſt, dies ſelbſt oder mittelſt Aſſociation zu thun, ſo habe ich dieſen Stempel nun — mit unſerer Firma — bereits auf alle meine gute reine Handgarnwaare beſtimmt, und wird derſelbe bei neuer Bleiche in's Leben treten. Ich hoffe, daß es noch mehr deutſche Männer geben wird, die für das allgemeine Beſte ähnliches thun werden, um nach und nach die alte deutſche Rechtlichkeit und Redlichkeit im Leinenhandel wieder herzuſtellen. Nunmehr meiñ Sachverſtändigenurtheil über die Flachsbearbeitung: Die Natur des Flachſes macht denſelben zur Bearbeitung durch die menſchliche Hand vorzugsweiſe geeignet. Theoretiker

Digitized by Google

des Faches heben die größere Wohlfeilheit der Maſchinengarnleinen hervor. Dieſen habe ich zu entgegnen:

Baumwolle, reine Baumwollenwaare zu Hemden und Bettzeug ꝛc., iſt in vieler Beziehung gut und noch mehr als die Hälfte billiger. Wer aber eine ſchöne und dauerhafte Leinewand haben will, der kaufe beſte reine Handgarnwaare, und er wird, ohnerachtet dieſe bedeutend höher iſt, dabei 50 pCt. durch die Dauer gewinnen. Im überſeeiſchen Geſchäft werden wir zurück bleiben, bis die Deutſchen ihr eigenes Intereſſe erkannt, und Flachsbau und Handſpinnerei wieder allgemein bei uns eingeführt iſt. Dem deutſchen Volke iſt Flachsbau und Garnſpinnerei eigenthümlich, und muß mit allen Kräften wieder zu Ehren gebracht werden. Die Franzoſen und Engländer können nur wenig mit der Hand ſpinnen. Noch liegt dieſes nützliche Wiſſen in unſerm deutſchen Volke, und darf nur genährt werden, um wieder blühend empor zu ſchießen.

Was thun die Leute der Gutsbeſitzer in langen Winterabenden? ſie ſpinnen. — Was thun die armen Häusler in den Gebirgen Schleſiens, Weſtfalens und Sachſens mit zahlreichen Familien? Die Kinder und alten Leute, ſonſt zu nichts brauchbar, ſie ſpinnen, alle anderen, Weiber und Männer, bereiten den Flachs und weben. So erwirbt jedes Glied der Familie und trägt zu deren Erhaltung bei. Dieſe tauſende von Familien ſind durch den Rückgang der Flachs- und Leinenindustrie um ihren einzigen Erwerb gekommen. Selbſt unſere Gutsbeſitzer, wenigſtens in der Mark, bauen wenigen und ſchlechten Flachs und laſſen auf ihrem Hofe nicht mehr ſpinnen. Die Hausfrau verkauft in der Regel, was ſie an Flachs gewinnt, und kauft nebſt ihrem Geſinde die elende unhaltbare Leinewand von Baumwollenmiſchung, von herumziehenden Hauſirern.

Die Spinnſtuben, worin die langen Abende Fleiß, Fröhlichkeit und gute Sitte vorherrſchend waren, ſtehen leer, und alle mögliche Liederlichkeiten ſind die Folgen.

Es ſoll in der Mark nur noch ſehr wenige Mägde geben, welche noch ſpinnen können.

Abgeordneter Hauptmann Harkort zeigt an, daß die

Digitized by Google

heutige Feier des Geburtstages Friedrich des Großen manche Mitglieder der Geſellſchaft zurückgehalten, welche ſich noch ein finden dürften.

Dem Vorſitzenden erſcheint es als eine glückliche Vorbedeutung der Wirkſamkeit der Geſellſchaft, daß die Conſtituirung derſelben auf einen ſo erhabener Erinnerung geweihten Tag falle.

III. Nachdem hierauf die Verſammlung ſich durch Eintritt mehrerer Mitglieder verſtärkt, wurde als heutige Tagesordnung vorgeſchlagen:

1) Bericht über die in neuerer Zeit ergriffenen Maaßregeln zur Hebung der vaterländiſchen Flachs- und Hanfinduſtrie;
2) Beſchlußnahme über die Gründung der Geſellſchaft, zu deren Conſtituirung die Verſammlung ſich eingefunden;
3) die Feſtſtellung des Statuts der Geſellſchaft.
4) die Wahl ihres Vorſtandes.

IV. Hinſichtlich der bisherigen Maaßregeln gab zunächſt der Vorſitzende eine kurze Ueberſicht des Seitens der Staatsregierung im Intereſſe der Flachsinduſtrie Veranlaßten und Hervorgerufenen. Er gedachte des Verſuches der Einführung der belgiſchen Methoden im Jahre 1820; der Wiederaufnahme der Sache im Jahre 1841; der Entſendung geeigneter Männer aus Schleſien und Weſtfalen nach Belgien, Behufs praktiſcher Erlernung der dortigen Verfahren; der demnächſtigen Gründung von Flachsbauſchulen; der Beſchaffung ruſſiſchen Säeleinſaamens und der comparativen Anbauverſuche deſſelben, der Prämiirungen u. ſ. w. — bemerkte jedoch am Schluſſe, daß alle dieſe Maaßregeln, Unternehmungen und Ermunterungen doch im Ganzen nur ſchwachen Anklang gefunden und keinesweges den gedachten Anſtrengungen entſprechende Reſultate ergeben hätten, weshalb es nun die Aufgabe dieſer Geſellſchaft ſeyn müſſe und werde, die Sache in fruchtbringenderer Weiſe zu ergreifen und zu verfolgen, und an den Beſtrebungen der Staatsbehörden zur Hebung dieſes Zweiges ſich zu betheiligen, zu welchem Ende er vornehmlich die Vereinigung vielſeitiger Kräfte der Producenten,

Digitized by Google

der Fabrikanten und der Kaufleute für wünſchenswerth, ja unerläßlich erachte.

Erſucht, ſich über den Stand der Flachsinduſtrie in Schleſien zu äußern, nennt der Juſtizrath v. Görtz aus Breslau als wirkſame Mittel zur Förderung derſelben namentlich: die Beſchaffung von Säeleinſamen; die Gründung von Flachsbauſchulen und Faktoreien; die Ertheilung von Prämien. Die Anwendung des erſten Mittels habe zur Aufklärung über die vorzüglichen Eigenſchaften des Preußiſchen Säeleinſaamens geholfen. Gegen die Flachsbauſchulen hätten ſich allerdings Vorurtheile und Bedenken gezeigt; aber in einiger Beziehung hätten ſie jedenfalls factiſch genützt, nämlich durch Einführung eines beſſern Erndteverfahrens — Verwerfung der alten landüblichen Breche und Verbreitung der Waſſerröſte. Gewiß würden die Flachsbaulehrer größere und allgemeinere Erfolge gehabt haben, wenn deren mehrere geweſen wären. Um Kenntniß und Geſchicklichkeit raſcher und weiter zu verbreiten, habe man in neueſter Zeit das, anderswo bewährte, Mittel wandernder Inſtructoren in Anwendung gebracht. Die Prämiirungen vorzüglich hergeſtellter Flächſe, zeigten ſich von um ſo wohlthätigerm Einfluß auf die Flachsinduſtrie im Allgemeinen, als man dabei beſonders auf die Anwendung der Verfahrungsweiſen — z. B. der Waſſerröſte und die Eigenſchaften des Productes ſähe, deren Adoptirung vorzugsweiſe wünſchenswerth erſcheine.

„Ein Haupthinderniß der verbeſſerten Flachsbereitung in Schleſien“ — endete der Redner — „geht daraus hervor, daß der Lein größtentheils von den größeren Gutsbeſitzern gezogen wird. Da es nun in der Natur der Sache liegt, daß die mit der Bereitung des Produkts beſchäftigten Arbeiter ſich nur eine verhältnißmäßig kurze Zeit dieſer Thätigkeit widmen, ſo wird es ihnen auch erſchwert und mehr oder minder unmöglich gemacht, ſich in der Geſchicklichkeit und Fertigkeit der Manipulirung denjenigen Grad der Vollkommenheit zu erwerben, welchen die Herſtellung ausgezeichneter Flächſe gerade bei der belgiſchen Methode unerläßlich bedingt. Behufs Hinwegräumung dieſes Hinderniſſes ſind die Augen vornehmlich auf die wichtige Erfindung

Digitized by Google

der Warmwaſſerröſte und auf Concentrirung des Flachsbereitungsgeſchäfts in Faktoreien, welche den Flachs auf dem Felde ankaufen, gerichtet, und es erſcheint mir vor allem Andern und zunächſt der Beruf unſerer Geſellſchaft ſein zu müſſen, für die Ermittelung des praktiſchen Werthes dieſes Verfahrens, eventuell für die zweckmäßige Einführung deſſelben bei uns die angelegentlichſte und werkthätigſte Sorge zu tragen. Gelingt es ihr, in dieſer Beziehung recht bald etwas ſich wirklich Erprobendes zu ſchaffen: dann wird ihrer Wirkſamkeit der Seegen nicht fehlen.

Landrath v. Sanden, erſucht ſich über die Erfolge des nach Ragnit in Litthauen geſandten weſtfäliſchen Flachsinſtructors zu äußern, bemerkt, daß, was die glücklichen Reſultate mit preußiſchem Säeleinſaamen in Schleſien ꝛc. anlange, dieſelben dem preußiſchen, wenigſtens dem litthauiſchen Producenten leider nicht zu Gute kommen könnten; der landübliche Verkaufsmodus ſei der, daß der Bauer ſeinen Leinſaamen für einen niedrigen Preis, z. B. 2 Thlr. pro Schffl., den Kaufleuten überlaſſe, welche ihn dann nach Riga verſchifften und als ruſſiſchen Saamen wieder zurückgehen ließen und unter dieſer Firma in die Provinzen verſendeten. Wie den Producenten der Gewinn geſchmälert werde: ſo würden andererſeits auch die ſolche Waare acquirirenden Flachszüchter doppelt betrogen, da ſie jetzt den preußiſchen Saamen, ſtatt in ſeiner natürlichen Güte, mit Unkrautſämereien verunreinigt, erhielten, und dieſe ſogenannte „Roſenſaat" mit einem erheblichen Aufſchlag ihres urſprünglichen Preiſes bezahlen müßten. Dieſem Uebelſtande wäre allerdings am einfachſten und ſicherſten dadurch abzuhelfen, daß die Conſumenten ſich mit ihren Beſtellungen direct an die dergl. Leinſaat liefernden Landestheile wendeten.

Die dörtigen Flachsbauſchulen betreffend, ſo hätten ſie im Allgemeinen auf den Bauer noch nicht eingewirkt. Dieſer behandele ſeinen Flachs noch in roheſter Weiſe; noch dominire die alte mangelhafte Handbreche. Und doch ſei eine Aenderung gerade hier ſo wünſchenswerth, da erwieſen der Werth des Produkts durch eine beſſere Behandlung dermaßen geſteigert werden könne, daß der Producent ſtatt eines Gewinns von

4—5 Thlr. pro Morgen und eines Preiſes von $1\frac{1}{3}$ bis 2 Thlr. für den preußiſchen Stein (33 Pfund) Flachs, wie er jetzt gewöhnlich gezahlt werde, das Dreifache erzielen könne. Dieſes werde aber nur dadurch zu erreichen ſein, wenn dem Bauer die Bereitung des Products im Allgemeinen abgenommen, wenn Flachsfactoreien und zwar deren viele kleine, in allen Kreiſen, errichtet würden, in welchen das Product ſowohl roh zur maſſenhaften gleichmäßigen Bearbeitung, als auch ſchon bearbeitet angekauft, in egale Sortimente gebracht und im Großen abgeſetzt werden könnte.

Der nach Maſuren geſandte weſtfäliſche Flachsbereiter ſei ein geſchickter Arbeiter, aber die Gabe der Inſtruction gehe ihm ab; daher erkläre ſich ſeine geringe Einwirkung. Zu einer ſolchen bedürfe es der Befähigung, die Gründe der Vorzüge des veränderten Verfahrens Andern klar zu machen und von deren allgemeinen Vortheilen Ueberzeugung zu ſchaffen. Einen hierzu qualificirten Mann beſitze die Provinz in dem genannten Leiter der Ragniter Ackerbauſchule, wo der p. Landwehr ſeinen Unterricht ertheilt, und es erſcheine ihm daher ſehr wünſchenswerth, daß der Anfang der gedachten Flachsfactoreien damit gemacht werde, daß demſelben ein Vorſchuß zum Ankauf roher Flächſe bewilligt werde, um dieſe unter ſeiner ſachkundigen Leitung bearbeiten zu laſſen.

Geheimrath Mentzel beſtätigte Obiges aus perſönlicher Kenntniß der bezüglichen Verhältniſſe. Schon im Jahre 1845 ſeien 50 Laſt guter Saat von Tilſit nach Riga verſendet worden, um ohne Zweifel ſpäter als Rigaer Saamen nach Deutſchland oder auch nach Preußen zurückgeführt zu werden. Uebrigens würden die Preiſe von den, den Saamen verunreinigenden Kaufleuten ohne Rückſicht auf deſſen Qualität feſtgeſtellt. Von der außerordentlichen Wertherhöhung des Flachſes durch eine rationelle Behandlung habe er Gelegenheit gehabt, ſich in der Ragniter Schule zu überzeugen. Er empfehle deshalb aus innerſter Ueberzeugung und aufs dringendſte, die Hervorrufung von Flachsfactoreien in dortiger Provinz.

Der Vorſitzende beſtätigte dieſe Bemerkungen in Bezug

auf den Leinſaathandel durch die Hinweiſung auf die bedeutenden Leinſaamenquantitäten, welche aus dem Zollverein und namentlich aus der Provinz Preußen ausgeführt würden, und auf die günſtigen Ergebniſſe mit dem Pommerſchen, Ermländiſchen und Litthauiſchen Säelein, welche ſich bei den in den Jahren 1827 bis 1830 und 1844 bis 1846 veranſtalteten comparativen Verſuchen herausgeſtellt hätten.

Hiernach habe die Geſellſchaft auch wohl als einen Hauptvorwurf ihrer Thätigkeit die kräftige Einwirkung auf den Abſatz des inländiſchen Leinſaamens zu betrachten.

Kaufmann Krumbholz zu Berlin, gebürtig aus Mähren, iſt der Anſicht, daß die Länge des Flachshalms nicht ſowohl von der Natur des Saamens, als vielmehr, und ganz überwiegend, von der Witterung in der früheſten Vegetationsperiode abhängig ſei.

Nachdem dieſe Aeußerung Seitens des G.-R. Mentzel eine Wiederlegung gefunden, ergreift noch das Mitglied

Harkort das Wort, um noch ſpeciell auf ein in England in neueſter Zeit angewandtes Verfahren der Bereitung der trockenen Flachsſtengel hinzuweiſen. Daſſelbe beſtehe aus folgenden Operationen:

eine Einweichung in kaltem Waſſer auf 24 Stunden; dieſes wird abgelaſſen;

neue Füllung des Gefäßes mit Waſſer und langſame Erhitzung durch Dampf faſt bis zum Siedepunct, Dauer 24 Stunden; demnächſt werde der Flachs in einen Fontainekeſſel gebracht, in welchem ſich eine Auflöſung von Sodawaſſer befinde und damit ohngefähr 12 Stunden lang abgekocht; nach Ablaſſung der Lauge werde der Flachs durch Dampf und Waſſer gereinigt und demnächſt in einem verſchloſſenen Gefäße der Einwirkung des Dampfes von hohem Drucke ausgeſetzt; ſpäter getrocknet und zwiſchen Walzen präparirt.

Der Redner ſchloß mit der Bemerkung, daß ihm vorliegende Zeugniſſe ſich darüber ausſprächen, bis zu welchem Grade von Feinheit des Flachſes man es gebracht habe; für die Rich-

Digitized by Google

tigkeit des beſchriebenen Verfahrens könne er übrigens nicht einſtehen.

Der Vorſitzende machte die Verſammlung auf den im „Handelsarchiv“ abgedruckten betreffenden Bericht des franzöſiſchen Chemikers und Gewerbeverſtändigen Herrn Payen über den Flachsbau in Großbritannien, namentlich über die unter dem Namen Schenks' patent system of Steeping Flax eingeführte Warmwaſſer-Röſtmethode aufmerkſam, mit dem Hinzufügen, daß nach der Anſicht dieſes berühmten wiſſenſchaftlichen Technologen, mittelſt der fraglichen Erfindung, der Flachs den ihm von der Baumwolle geraubten Platz wieder erobern werde.

V. Derſelbe ſchließt hiermit die Discuſſion und nennt als weiteren Verhandlungsgegenſtand die Frage: „Beſchließt die Verſammlung, eine Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen zu gründen?“ Dieſe Frage wird von den Verſammelten einſtimmig bejaht.

VI. Es wird demnächſt übergegangen zur

Berathung des Statutentwurfs der Geſellſchaft.

Daſſelbe zerfällt in folgende Abtheilungen:

a) Zweck der Geſellſchaft.

§. 1. und §. 2. werden beide genehmigt.

b) Verfaſſung der Geſellſchaft.

§. 3. Das Patronat der Geſellſchaft betreffend.

Auf den Vorſchlag des Grafen Schwerin wird beſchloſſen, die Beſtimmung wegen der Erwählung eines Protectors heute noch vorzubehalten.

§. 4. Die Wahrnehmung der Geſchäfte der Geſellſchaft betreffend. Angenommen.

§. 5. Die Bildung von Zweigvereinen betreffend.

Ein von dem Mitgliede Kette angeregtes, von dem Grafen Schwerin getheiltes Bedenken, führte in Folge einer vielſeitigen und lebhaften Discuſſion, zur Annahme der nachſtehenden, von dem Grafen Schwerin vorgeſchlagenen, durch den Juſtizrath v. Görtz formulirten Faſſung dieſes Paragraphs:

„Zur örtlichen Mitwirkung wird die Geſellſchaft die landwirthſchaftlichen Vereine einladen und in Anſpruch nehmen.

Digitized by Google

Wo deren nicht beſtehen, oder wo neben denſelben ein Bedürfniß zur Bildung von Zweigvereinen ſich kundgeben ſollte, wird man die Bildung ſolcher Zweigvereine veranlaſſen und begünſtigen."

c) Rechte und Pflichten der Mitglieder.

Die §. 6., welcher den Jahresbeitrag jedes Mitgliedes auf 2 Thlr. und die eventuelle Einziehung deſſelben durch Poſtvorſchuß beſtimmt;

§. 7. den Modus des Beitritts und der Ausſcheidung betreffend;

§. 8. wonach jedes Mitglied eines Zweigvereins von ſelbſt Mitglied der Geſellſchaft iſt und ebenfalls 2 Thlr. Jahresbeitrag zahlt, wovon die eine Hälfte dem Zweigvereine zur Verfügung bleibt, wurden im Zuſammenhange berathen.

Wenn einerſeits die Anſicht ausgeſprochen wurde, daß wegen der ſo wünſchenswerthen Heranziehung des Bauernſtandes zu der Geſellſchaft eine Herabſetzung jenes Beitrages zweckmäßig erſcheine: ſo erklärte man ſich andererſeits gegen eine ſolche Ermäßigung, weil der Bauer ſich auch bei dem niedrigeren Beitrage ſchwerlich in großer Anzahl zum Beitritt bei der allgemeinen Flachsbaugeſellſchaft bewogen finden werde: im Allgemeinen müſſe man auch zufrieden ſein, wenn der Bauer ſich beim landwirthſchaftlichen Kreisverein betheilige; was aber die Klaſſe der größeren Landwirthe, Fabrikanten und ſonſtige Freunde der Sache betreffe, ſo werde derjenige, der 1 Thlr. bezahle, auch 2 Thlr. zu den Zwecken der Geſellſchaft beitragen. Graf Schwerin, für eine Verminderung des Beitrages ſich ausſprechend, ſetzt der letztern Anſicht die Bemerkung entgegen: daß, wenn es der Geſellſchaft nicht gelänge, Herz und Sinn des Bauern für ihre Zwecke und Beſtrebungen zu gewinnen, die ganze Sache ſich in eine Illuſion auflöſen dürfte; er hoffe aber, daß jenes gelingen werde. Harkort meint, die Beſchaffung des erforderlichen Fonds werde zunächſt und vor allen von der Staatsregierung, welche ſich der Förderung einer, ein ſo wichtiges Culturintereſſe betreffenden, gemeinnützigen Thätigkeit unmöglich entziehen könne, zu erwarten ſein.

Digitized by Google

v. Patow ſchlägt die Feſtſtellung eines Averſums für diejenigen landwirthſchaftlichen Provinzial-, Kreis- und Lokalvereine, welche ſich als Mitglieder und Organe der Flachsbaugeſellſchaft angeſehen wiſſen wollten, vor, und daß als Organe der Geſellſchaft nur diejenigen Zweigvereine angeſehen werden ſollten, welche zur Kaſſe der Geſellſchaft jenes, beiſpielsweiſe 10 Thlr., jährlich entrichteten; Lette bemerkt, daß dieſe Einrichtung ſich bei dem märkiſchen landwirthſchaftlichen Centralverein nicht bewährt habe. Mentzel bringt hierauf den vermittelnden Antrag ein:

„den Zweigvereinen wird die Feſtſetzung des Beitrages ihrer Mitglieder überlaſſen und ſpäterer Vereinbarung vorbehalten, welche Beiträge in jedem Zweigvereine nach Maßgabe ſeiner Mittel an die Centralgeſellſchaft abzugeben ſein werden, um letztere in den Stand zu ſetzen, ihrerſeits die Vereine nach Bedürfniß und Kräften zu unterſtützen.“

Dieſem Antrage reihet Lette den folgenden an:

„daß jeder Zweigverein durch ſo viel Deputirte beim Centralverein vertreten werde, als die Summe ſeines Beitrages zu deſſen Kaſſe durch 2 Thlr. theilbar ſei; alſo für je 2 Thlr. könne ein Deputirter zu den Verſammlungen der Geſellſchaft abgeordnet werden.

Der Vorſitzende bringt beide Anträge zur Abſtimmung und beide werden angenommen.

Hiermit ſind die Anträge §§. 6., 7., 8. erledigt.

§. 9., welcher beſtimmt, daß alljährlich in den Monaten Januar und Juli ordentliche Generalverſammlungen der Geſellſchaft in Berlin ſtattfinden ꝛc. und die Einladungen und Bekanntmachungen der Geſellſchaft durch den Preußiſchen Staatsanzeiger ergehen ſollen,

wird beſchlußmäßig dahin abgeändert: daß ſtatt „Januar und Juli“ in einem Winter- und Sommermonat, und ſtatt „durch den Preußiſchen Staatsanzeiger“ außer durch den Preußiſchen Staatsanzeiger auch durch Mittheilung an die landwirthſchaftlichen Provinzialvereine geſagt werden wird.

§. 10. Die Benutzung der ambulanten Inſtructoren der

Digitized by Google

Geſellſchaft ſeitens Mitglieder der letzteren betreffend, findet ohne Weiteres Genehmigung.

Demnächſt finden auch die beiden folgenden Abſchnitte

d) Vorſtand der Geſellſchaft, §§. 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. und

e) Geſchäftsführung, §§. 18., 19., 20., 21.

die Genehmigung der Verſammlung, welche blos ad §. 19. „der Vorſtand wird eine ununterbrochene Mittheilung mit den Zweigvereinen herbeiführen," den Zuſatz beſtimmte: mit den landwirthſchaftlichen und Zweigvereinen.

Hiermit wurde die Berathung des Statuts geſchloſſen und erſuchte der Vorſitzende die Verſammlung um die Vornahme des letzten heutigen Geſchäfts:

VII. Die Wahl ihres Vorſtandes, zu welchem Behufe jedes Mitglied die Namen von 7 in Berlin wohnenden und 7 auswärtigen Mitgliedern auf demnächſt zu verſchließenden Wahlzetteln aufzuzeichnen haben werde.

Nachdem dieſes geſchehen, bat der Vorſitzende die Mitglieder v. Görtz und v. Sanden das Scrutinium übernehmen zu wollen.

Es ergaben ſich hiernach als Erwählte:

Berliner:

Geh. Ober-Finanzrath v. Viebahn	mit 25	Stimmen
Geh. Legationsrath v. Patow	„ 22	„
Geh. Ober-Regierungsrath Kette	„ 23	„
Präſident Lette	„ 23	„
Landes-Oekonomierath v. Lengerke	„ 20	„
Wirkl. Geh. Kriegs-Rath Mentzel	„ 14	„
Commiſſionsrath Kaſelowsky . .	„ 14	„

Außerdem fielen 12 Stimmen auf Geheimerath Schellwitz, 7 auf von Henning, je 6 auf Geheimerath Wehrmann und Profeſſor Magnus, 3 auf Mezner, je 1 auf Dr. Stolle, Profeſſor Kries und Webermeiſter Jande.

Auswärtige:

Graf Schwerin	mit 21	Stimmen
Abgeordneter Harkort	„ 22	„

Digitized by Google

Landes-Oekonomierath Koppe . .	mit	20	Stimmen
Graf Kayſerling	„	22	„
Graf Burghauß	„	12	„
Juſtizrath v. Görtz	„	14	„
Abgeordneter Aldenhoven . . .	„	14	„

Sodann fielen 11 Stimmen auf Weyhe, je 7 auf Degenkolb und Beſſel, 5 auf von Sanden, je 4 auf von Noorden und Rothe, je 3 auf Bahre, Diegardt und Rohde, je 2 auf Haupt, von Lüttwitz, von Lavergne-Peguilhen, Cäſar, Graf Dyhrn und Kelch, je 1 auf von Ende, Heyne und von Küſter.

VIII. Nachdem der Vorſitzende die nächſte Sitzung, behufs Vollziehung des Statuts und Erledigung der noch erübrigenden weiteren geſchäftlichen Angelegenheiten auf den 31. Jan., Nachmittags 5 Uhr, anberaumt, wurde die heutige Verſammlung geſchloſſen.

III. Protokoll der zweiten General-Verſammlung der Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen.

I. Ergebniß der Wahl des Vorſitzenden, Schriftführers und Schatzmeiſters. II. Verleſung und Genehmigung des Protokolls und Statuts. III. Berathung des Entwurfs der Geſchäftsordnung. IV. Vorzeigung und Erläuterung der Modelle einer neuen Flachsbrech- und Flachsſchwingmaſchine.

Berlin den 31. Januar 1851, Nachmittags 5 Uhr. Zur heutigen Generalverſammlung im Gebäude der zweiten Kammer hatten ſich gegen 50 Geſellſchaftsmitglieder eingefunden.

I. Geheimer Ober Finanzrath v. Viebahn eröffnete die Sitzung mit der Mittheilung, daß in der heutigen Verſammlung des erwählten Vorſtandes der Geſellſchaft aus den in Berlin wohnenden Vorſtandsmitgliedern

v. Viebahn zum Vorſitzenden,
Kette zum Stellvertreter deſſelben,
v. Lengerke zum Schriftführer,
Mentzel zum Schatzmeiſter
gewählt ſeien.

II. Es folgte die Verleſung des Protokolles der vorigen Generalverſammlung, ſo wie des in derſelben feſtgeſtellten Statuts der Geſellſchaft, welche beide genehmigt wurden.

III. Der Vorſitzende bezeichnete hierauf als auf der Tagesordnung ſtehenden Gegenſtand der heutigen Berathung: den Entwurf der Geſchäftsordnung.

Nachdem er denſelben in extenso vorgetragen, eröffnete er die Discuſſion.

Erſter Abſchnitt.

Praktiſche Einwirkung.

§. 1. Die Vermittelung des Bezuges, und der eventuellen unentgeldlichen Ueberlaſſung von Lein- und Hanfſaamen an unvermögende Producenten betreffend.

Gegen die letztere Maßregel wurde zunächſt von Mentzel, im Intereſſe der Sache und der Vereinskaſſe, Bedenken erhoben; er empfiehlt dagegen unbemittelte Producenten mittelſt vorſchußweiſer Ueberlaſſung von Saamen zu unterſtützen, nachdem Mezner auf den guten Erfolg des in Weſtfalen angewandten Verfahrens der unentgeldlichen Verabreichung von Saatgut gegen Bedingung der Wiedererſtattung in natura hingewieſen. Kette iſt der Anſicht, daß die Geſellſchaft ſich darauf beſchränken könne, und, mit Rückſicht auf die Maſſe der kleinen Flachsbauer, müſſe, dieſe letzteren vor Uebertheuerung und Betrug bei dem Ankauf der Leinſaat zu verwahren.

Die Anſicht der Streichung des die unentgeldliche Vertheilung betreffenden Paſſus drang durch und wurde dagegen die Aufnahme der Beſtimmung beſchloſſen:

„daß in einzelnen Fällen, und bei zureichenden Mitteln der Vereinskaſſe, Säehanf und Saatlein auch vorſchußweiſe, unter Vorbehalt ſpäterer Wiedererſtattung des Preiſes, überlaſſen werden könne.“

Digitized by Google

§. 2. Die Austheilung von verbeſſerten Werkzeugen oder von Modellen, die Prämiirung oder Unterſtützung zweckmäßiger Einrichtungen und Verfahrungsarten, in specie die poſitive Einwirkung auf das neue Röſtverfahren betreffend; desgl.

§. 3. die Ausbildung und Anlernung von Producenten,

§. 4. die Etablirung ſelbſtſtändiger Flachsbereiter,

§. 5. die Beförderung des Abſatzes der Producte und Fabrikate, ſo wie

§. 6. die Prämiirung der Flachs- und Hanfproduction betreffend,

wurden ohne Discuſſion angenommen.

Zweiter Abſchnitt.
Theoretiſche Einwirkung.

§. 7. Die Sammlung der neueſten Erfahrungen des In- und Auslandes, die Ausſchreibung von Preisaufgaben, die Ausſendung Sachverſtändiger zur Ermittelung beſſerer Verfahrungsarten betreffend:

Angenommen.

§. 8. Die Entſendung umherreiſender Inſtructoren betreffend:

Die Verſammlung beſchließt das Streichen des Nachſatzes: „Die Geſellſchaft wird Anträgen dieſer Art ſo viel nur möglich Folge geben, wird ſich aber auf Beſtreitung der Reiſekoſten für die Inſtructoren beſchränken, die Tragung des Wochenlohns aber den Producenten überlaſſen müſſen.“

§. 9. Die Errichtung ſtehender Flachsbauſchulen betreffend:

Angenommen.

§. 10. Die Austheilung von Beſchreibungen bewährter Vorrichtungen, Verfahrungsarten oder Productionsverhältniſſe, von populairen Schriften und Lehrbüchern an die provinziellen und lokalen landwirthſchaftlichen Vereine betreffend,

wird den Zuſatz erhalten: „ſo wie an ihre Zweigvereine.“

§. 11., den zu erſtattenden Jahresbericht, und

§. 12., die Kenntnißnahme des in dieſen Culturzweigen

im Auslande Vorgehenden ꝛc. betreffend, werden ohne Discuſſion genehmigt.

Dritter Abſchnitt.

Beſondere Beſtimmungen über die Wirkſamkeit in den einzelnen Landſchaften.

Der Vorſitzende bemerkte einleitend, daß dieſe Beſtimmungen nach dem Statute der Geſellſchaft für die Verbeſſerung des Flachsbaues in Irland entworfen, daß ſolche in Deutſchland in der Anwendung ganz neu ſeien, weshalb er um beſonders ſorgfältige Prüfung derſelben erſuche.

§. 13. Die Communication mit den landwirthſchaftlichen Vereinen und mit den beſonderen Zweigvereinen betreffend,

bietet zu keiner Bemerkung Veranlaſſung.

§. 14. Die Veranlaſſung periodiſcher Zuſammenkünfte der Geſellſchaftsmitglieder in einzelnen Flachslandſchaften, behufs Berathung der für ihre Gegend zweckmäßigſten Maßregeln, betreffend.

Auf den Vorſchlag Aldenhovens wird der Zuſatz beſchloſſen: „und erſcheint es wünſchenswerth, daß zu dieſen Zuſammenkünften auch ſtets das nächſtwohnende Mitglied des Vorſtandes eingeladen wird.“

§. 15., welcher wegen der Benutzung der zu engagirenden Techniker der Geſellſchaft beſtimmt:

a) daß ſolche Landwirthe, welche in einzelnen Kreiſen ꝛc. zur Benutzung jener Techniker zuſammentreten und der Flachsbaugeſellſchaft ſich anſchließen und zuſammen mindeſtens 10 Thlr. auf ein Jahr zahlen wollen, ſo lange ſie dieſen Beitrag leiſten, auf die Dienſte eines Technikers der Geſellſchaft während 2 Wochen in der Säezeit und während 3 Wochen in der Erndtezeit Anſpruch haben;

b) daß die Geſellſchaft ſolchen Vereinigungen von Landwirthen auf Verlangen und ſo weit es angeht, während des Winters einen Techniker überſendet, um das Leinland auszuwählen und vorzubereiten;

Digitized by Google

c) daſs denſelben eine hinlängliche Anzahl von Abdrücken der Veröffentlichungen der Geſellſchaft mitgetheilt wird;

d) daſs eine hinzutretende fernere Woche von Dienſten des Technikers für jede ferneren 2 Thlr., welche an Beitrag zur Geſellſchaft unterzeichnet werden, werde gewährt werden.

Jeder einzelne dieſer Puncte wurde einer längeren Berathung unterworfen, in welcher namentlich auf die Schwierigkeit der Beſchaffung einer, den etwaigen Anforderungen entſprechenden, Anzahl von Technikern; auf ſie, den Anſpruch an einen ſolchen begründende, geringe Höhe des Beitrages der genannten Vereinigungen zur Geſellſchaftskaſſe; auf die zu weite Ausdehnung der Orte, welche der Techniker zu beſuchen haben werde; auf die Entbehrlichkeit der Hülfsleiſtung deſſelben während der Winterzeit; endlich auf die Nothwendigkeit facultativer Ausdrucksweiſe der letzten Beſtimmung (d) aufmerkſam gemacht wurde.

Dieſe Einwendungen führten zu den Beſchlüſſen:

ad a. die Faſſung dahin abzuändern: „Soweit dergleichen Techniker vorhanden, ſoll jede ſolche Vereinigung von Landwirthen, welche der Flachsbaugeſellſchaft beitritt und mindeſtens zwanzig Thaler auf das Jahr zahlt, ſo lange ſie dieſen Beitrag leiſtet, auf die Dienſte eines Technikers der Geſellſchaft während einer Woche in der Säezeit und während zwei Wochen in der Erndtezeit Anſpruch haben.“

ad b. die Worte „während des Winters“ zu ſtreichen,

ad d. zu ſagen: Nach Maſsgabe und Verhältniſs eines verſtärkten Beitrags kann der Techniker auch auf längere Zeit überlaſſen werden.

§. 16, beſtimmt: „daſs wenn einzelne Landwirthe den rationellen Flachs- oder Hanfbau in Gegenden einführen wollen, in welchen keine ſolche (§. 15.) Vereinigung beſteht, oder wo dieſelbe nicht genügend beiträgt, ein Beitrag von nicht weniger als zwei Thaler zur Geſellſchaft einem Jeden auf eine gewiſſe Zeit Anſpruch auf Dienſte eines Technikers der Geſellſchaft, ſobald ein ſolcher für die Provinz angenommen, gewähren wird.“

Digitized by Google

Kette erachtet auch dieſe Beſtimmung zu unbeſchränkt ausgedrückt und ſchlägt dagegen vor, von dem Worte: „beiträgt“ ab zu ſagen: gegen einen Jahresbeitrag von nicht weniger als vier Thaler, ſobald und ſoweit es die Verhältniſſe und Mittel der Geſellſchaft geſtatten, die Dienſte eines Technikers der Geſellſchaft auf eine gewiſſe vom Vorſtande zu regulirende Zeit auf Erfordern überlaſſen werden ſollen.

Dieſem Vorſchlag wird beigetreten.

§. 17., wonach die Geſellſchaft bemüht ſein würde, je für Schleſien und Poſen, Weſtfalen und Rheinprovinz, Sachſen und Brandenburg, Preußen und Pommern vorerſt einen Techniker für Flachs- und Hanfbau zu engagiren, reſpective auszubilden 2c.;

wird ohne Weiteres genehmigt.

Vierter Abſchnitt.

Geſchäftliche Einrichtungen.

Zu §. 18., welcher das Patronat der Geſellſchaft betrifft, beantragt v. Simpſon-Georgenburg: die Geſellſchaft möge Sr. Königl. Hoheit den Prinzen von Preußen um Uebernahme des Patronats und um Förderung ihrer Beſtrebungen ehrfurchtsvoll bitten.

Die Verſammelten erklären, durch allgemeines Erheben von den Sitzen, ihre Beiſtimmung.

§. 19, die Abhaltung der Vorſtandsſitzungen betreffend: erhält die Verbeſſerungen: 1) die ordentlichen Vorſtandsſitzungen finden jedesmal am erſten Freitag in jedem Monate, 5 Uhr, ſtatt; 2) außerordentliche Verſammlungen des Vorſtandes können jederzeit von dem Vorſitzenden und müſſen dann berufen werden, wenn drei andere Vorſtandsmitglieder darauf antragen. 3) Eine beſondere Einladung an auswärtige Mitglieder des Vorſtandes folgt nur dann, wenn dieſelben, in Berlin anweſend, ihre Anweſenheit dem Vorſitzenden bekannt gemacht haben. Auch andere Mitglieder der Geſellſchaft können den Vorſtandsſitzungen als Zuhörer (d. h. ohne Stimmrecht) beiwohnen.

Digitized by Google

§. 20. Die näheren geſchäftlichen Anordnungen betreffend, wird ohne Discuſſion genehmigt, womit

der Vorſitzende die Berathung über das Geſchäfts-Reglement ſchließt, und

IV. das Mitglied Kaſelowsky erſucht, der Verſammlung ſchließlich noch einige Erläuterungen über die ausgeſtellten Modelle der von dem Herrn v. Knobelsdorf zu Breslau erfundenen Flachsbrech- und Schwingmaſchine geben zu wollen.

Der Aufgeforderte glaubt a priori den Vorzug der Brechmaſchine gegen die in England gebräuchliche Walzenbrechmaſchine, womit man jedenfalls viel größere Quantitäten Flachs bewältigen könne, bezweifeln zu müſſen. Es komme jedoch auf das Ergebniß bei der Anwendung in der Praxis an. Die Schwingmaſchine, der irländiſchen ziemlich ähnlich, nur complicirter, möchte ſich, nach ſeiner Anſicht beſſer bewähren, indeſſen ſcheine ihm der Abſtand der (3) einzelnen Meſſer, mit Rückſicht auf die ſchnelle Umdrehung, zu gering, um den dabei von dem Erfinder wahrſcheinlich gedachten Zweck zu erfüllen.

Da keine weiteren Verhandlungsgegenſtände auf der Tagesordnung ſtehen, ſo ſchließt der Vorſitzende hiermit die Verſammlung unter Anberaumung der nächſten Vorſtands-Sitzung auf Freitag den 7. Februar 5 Uhr Nachmittags.

IV. Geſchäfts-Ordnung der Geſellſchaft für Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen.

Auf Grund des in der Generalverſammlung vom 24. Januar 1851 beſchloſſenen Statuts und unter Benutzung ſowohl derjenigen Erfahrungen, welche bei den bisherigen Veranſtaltungen zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues, der Be-

reitung und des Abſatzes dieſer Produkte in unſerem Vaterlande gemacht, als derjenigen, welche in den acht Jahresberichten und den Verhandlungen der „Königlichen Geſellſchaft für die Hebung und Verbeſſerung des Flachsbaues in Irland“ (letzter Jahresbericht: Belfaſt 1850) entwickelt ſind, iſt in der Generalverſammlung vom 31. Januar 1851

nachſtehende Geſchäftsordnung für die Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaus in Preußen

beſchloſſen und feſtgeſtellt.

1. Praktiſche Einwirkung.

§. 1.

Um auf Ausdehnung und Verbeſſerung des Baues und der Zubereitung von Flachs und Hanf unmittelbar einzuwirken, wird die Geſellſchaft ihre Vermittelung beim Beziehen guter ächter Saamenarten insbeſondere für ſolche Producenten eintreten laſſen, denen es an Gelegenheit dazu fehlt. In einzelnen Fällen und bei zureichenden Mitteln der Vereins-Kaſſe kann der Saame auch vorſchußweiſe unter Vorbehalt ſpäterer Wiedererſtattung des Preiſes überlaſſen werden.

§. 2.

Die Geſellſchaft wird ferner für Austheilung von verbeſſerten Werkzeugen zum Bau oder zur Bereitung jener Handelspflanzen oder von Modellen zu den darauf bezüglichen Werkzeugen und Vorrichtungen bemüht ſein; als Handbrechen, Schwingbrettern, Schwingmeſſern, Brech- und Schwingmaſchinen, Hecheln, Ribben, Rottgruben oder Rottkaſten. Auch können dieſe Verbeſſerungen von ihr durch Prämiirung oder Zuſchüſſe für zweckmäßige Einrichtungen und Verfahrungsarten, für Einführung der Warmwaſſerröſte und für andere bewährte neue oder ausländiſche Methoden befördert werden. Insbeſondere bildet das eben erwähnte neue Röſtverfahren eine wichtige Aufgabe des techniſchen Fortſchrittes, für welche eine poſitive Einwirkung nothwendig erſcheint.

Digitized by Google

§. 3.

Nicht minder wird ſie ihre Thätigkeit auf die Ausbildung und praktiſche Anlernung von Producenten oder Arbeitern in ſolchen Landesgebieten oder Wirthſchaften richten, in denen der Flachs- oder Hanfbau auf einer höheren Stufe der Ausbildung ſtehet, auch Reiſen junger Männer, welche mit den gehörigen Eigenſchaften verſehen, dem Flachsfache ſich widmen wollen, nach Belgien oder Großbritannien, oder nach einer der beſſern Flachswirthſchaften Schleſiens, ingleichen ſolcher, welche für den Hanf beſtimmt ſind, nach dem Badiſchen oder dem Elſaß, befördern und dieſelben zu dieſem Ende mit einem Reiſeſtipendium oder einem Zuſchuß zu den Reiſekoſten, wie mit der geeigneten Anleitung und mit Adreſſen zu verſehen beſtrebt ſein.

§. 4.

Bei der für die weitere ſachgemäße Zubereitung ſolcher Handelsgewächſe erfahrungsmäßig ſehr nützlichen Etablirung ſelbſtſtändiger Flachsbereiter oder Errichtung größerer Flachsbereitungs-Anſtalten wird die Geſellſchaft nach ihren Kräften beziehungsweiſe durch Prämiirung oder Auszeichnung ſolcher Unternehmer, welche bereits vorhanden ſind, wie durch Zuſchüſſe zu den dazu erforderlichen Anlagekoſten mitwirken.

§. 5.

In Erwägung, daß der wirkſamſte Reitz für die Ausdehnung und Verbeſſerung dieſer Culturzweige ſtets in dem leichten und vortheilhaften Abſatz liegt, mag derſelbe durch Verkauf auf dem Felde, oder durch Verkauf des gerotteten, oder gebrochenen, oder geſchwungenen und gehechelten Produkts, oder durch den Abſatz des ſelbſterſponnenen Geſpinnſtes und des Gewebes erfolgen, wird die Geſellſchaft ihre Thätigkeit und Aufmerkſamkeit auch den Gelegenheiten und Beförderungsmitteln des Abſatzes, den Flachsmärkten, der Mittheilung von Preiskuranten auf entfernten wichtigen Abſatzplätzen und von Nachrichten über die beſten und wohlfeilſten Transportgelegenheiten ꝛc. widmen.

Digitized by Google

§. 6.

Die Geſellſchaft betrachtet die Prämiirung der Flachs- und Hanfproduktion als eins der wichtigſten Beförderungs-mittel. Sie wird deshalb denjenigen Producenten eines gewiſſen Bezirks, welche den größten Flachs- oder Hanfacker beſtellt, oder welche die beträchtlichſte, oder doch eine gewiſſe Produktenmenge erzeugt, oder welche das beſte Product im rohen oder gerotteten oder gereinigten Zuſtande geliefert, oder welche eine gewiſſe Reihe von Jahren hindurch Flachs oder Hanf in einer gewiſſen Menge oder Güte erzeugt haben, Prämien in Ausſicht ſtellen und vertheilen. In der Regel ſollen die Prämien vorher verkündigt und auf die nächſte oder eine ſpäter folgende Erndte zahlbar gemacht, dabei übrigens die Anträge der Lokalvereine beſonders berückſichtigt werden.

2. Theoretiſche Einwirkung.

§. 7.

Die Geſellſchaft wird 1. zur Beförderung der Fortſchritte in der Technik des Baues und der Bereitung von Flachs und Hanf die neueſten Erfahrungen des In- und Auslandes darüber ſammeln, nach Umſtänden Preisaufgaben zur Löſung ſchwieriger Probleme ausſchreiben, Sachverſtändige zur Ermittelung beſſerer Verfahrungsarten beauftragen oder ausſenden, und das auf dieſen Wegen Ermittelte in möglichſt ausgedehnter Weiſe zur Kenntniß der Producenten zu bringen ſuchen.

§. 8.

Sie betrachtet 2. als einen der nächſten und ſicherſten Wege zur Mittheilung praktiſcher Kenntniſſe und Fertigkeiten die Entſendung umherreiſender Inſtructoren, welche den Producenten an Ort und Stelle über die Zubereitung des Bodens, über die Beſtellung, Ausſaat, Erndte und Aufbereitung die nöthigen Anweiſungen geben;

§. 9.

3. nicht minder als ein wirkſames Mittel die Errichtung ſtehender Flachsbauſchulen mit tüchtigen, fleißigen und der Sache ergebenen Lehrmeiſtern. Um ſolche koſtſpieligere Einrichtungen einer größeren Zahl von Producenten nutzbar zu

Digitized by Google

machen, iſt es nützlich, die Schulen in jährlichem oder mehrjährigem Wechſel ihren Sitz verändern zu laſſen, und dabei beſonders ſolche Gegenden zu berückſichtigen, wo ſich eine größere Zahl von Producenten, befinden und wo der Flachs- oder Hanfbau bereits von Wichtigkeit für das Ganze iſt.

§. 10.

4. wird ſich die Geſellſchaft auch die Austheilung von deutlichen Beſchreibungen bewährter Vorrichtungen, Verfahrungsarten oder Productionsverhältniſſe, von populairen Schriften und Lehrbüchern über dieſen Gegenſtand angelegen ſein laſſen, zu dieſem Ende mit tüchtigen Aufſätzen und Ausarbeitungen ſich verſehen und dieſelben an die provinziellen und lokalen landwirthſchaftlichen, ſowie an ihre Zweig-Vereine unentgeldlich oder gegen die Druckkoſten gelangen laſſen.

§. 11.

Insbeſondere wird der alljährlich zu erſtattende Jahresbericht ſowohl über die Statiſtik des Flachs- und Hanfbaues, als auch der Bereitung, Qualität und des Abſatzes der Produkte ſichere Nachrichten und allgemeinen Ueberblick zu verbreiten und die im Laufe des Jahres hervorgetretenen neuen Erfindungen und Verbeſſerungen, ſo wie deren Nutzen und Anwendbarkeit zur Kenntniß der Betheiligten zu bringen ſuchen.

§. 12.

Außerdem wird die Geſellſchaft von den, dem deutſchen Publikum ſchwerer zugänglichen Nachrichten über die Culturzweige aus England, Belgien, Amerika, Rußland und andern Ländern Kenntniß nehmen, den Umſtänden nach Ueberſetzungen von den dort erſcheinenden Publikationen veranlaſſen und die dortigen Arbeiten und Erfahrungen auf dieſe Weiſe auch für die vaterländiſche Produktion möglichſt nutzbar zu machen bemüht ſein.

3. Beſondere Beſtimmungen über die Wirkſamkeit in den einzelnen Landſchaften.

§. 13.

Der Vorſtand wird ſich mit den landwirthſchaftlichen Provinzial-, Central-, Kreis- und Ortsvereinen,

Digitized by Google

ſo wie mit den beſonderen Zweigvereinen für den Flachs-bau in den verſchiedenen Landestheilen in Verbindung ſetzen und dieſelben auffordern, zur Förderung ſeiner Zwecke mit ihm zuſammenzuwirken.

§. 14.

Die Geſellſchaftsmitglieder in einzelnen Flachslandſchaften, beiſpielsweiſe im ſchleſiſchen Gebirge, im Minden-Ravensbergiſchen, im Ermelande ſind zu periodiſchen Zuſammenkünften, behufs Berathung über die für ihre Gegend zweckmäßigſten Maaßregeln zu veranlaſſen, und erſcheint es wünſchenswerth, daß zu dieſen Zuſammenkünften auch ſtets dasjenige Mitglied des Vorſtandes, welches in der betreffenden Provinz oder der Verſammlung am nächſten wohnt, eingeladen wird.

§. 15.

Die Geſellſchaft wird nach Maasgabe ihrer Mittel bemüht ſein, eine genügende Anzahl tüchtiger Techniker zu engagiren, um dieſelben denjenigen Landwirthen, welche in einzelnen Kreiſen oder Landestheilen zur Benutzung ſolcher Techniker zuſammentreten, unter erleichterten Bedingungen zur Verfügung zu ſtellen und wird dieſerhalb vorläufig Folgendes beſtimmt:

a) Soweit dergleichen Techniker vorhanden, ſoll jede ſolche Vereinigung von Landwirthen, welche der Flachsbaugeſellſchaft beitritt und mindeſtens 20 Thlr. aufs Jahr zahlt, ſo lange ſie dieſen Beitrag leiſtet, auf die Dienſte eines Technikers der Geſellſchaft während einer Woche in der Säezeit und während zwei Wochen in der Erndtezeit Anſpruch haben; in der Art, daß das Gehalt des Technikers und ſeine Reiſekoſten nach der betreffenden Landſchaft von der Flachsbaugeſellſchaft, ſeine verabredungsmäßigen Gebühren während der Beſchäftigung in der Landſchaft aber von den Landwirthen, welche ihn beſchäftigen, getragen werden.

b) Nach Maaßgabe und Verhältniß eines verſtärkten Beitrags kann der Techniker auch auf längere Zeit überlaſſen werden.

c) Außerdem wird die Flachsbaugeſellſchaft ſolchen Vereinigungen von Landwirthen auf Verlangen und ſo weit es angeht,

einen Techniker auch zu dem Zweck überſenden, um das Land für die Flachsbeſtellung auszuwählen und vorzubereiten.

d) Desgleichen wird denſelben eine hinlängliche Anzahl von Abdrücken der Veröffentlichungen der Geſellſchaft mitgetheilt.

§. 16.

Will ein einzelner Landwirth den rationellen Flachs- oder Hanfbau in Gegenden einführen, in welchen keine ſolche Vereinigungen mit beſtimmten Beiträgen an die Centralkaſſe (§. 15.) beſtehn, ſo ſollen einem ſolchen gegen einen Jahresbeitrag von nicht weniger als vier Thaler, ſobald und ſoweit es die Verhältniſſe und Mittel der Geſellſchaft geſtatten, die Dienſte eines Technikers der Geſellſchaft auf eine gewiſſe, vom Vorſtande zu regulirende Zeit auf Erfordern überlaſſen werden. Es muß jedoch in ſolchen Fällen der Landwirth, welcher den Techniker verlangt, außerdem ſtets die Reiſekoſten des Letzteren nach und von dem Diſtrikt, ſo wie die verabredungsmäßige Belohnung deſſelben während ſeiner dortigen Beſchäftigung tragen.

§. 17.

Zur Erfüllung dieſer Zuſagen (§. 15. und 16.) wird die Geſellſchaft bemühet ſein

je für Schleſien und Poſen,
„ „ Weſtfalen und Rheinprovinz,
„ „ Sachſen und Brandenburg,
„ „ Preußen und Pommern

vorerſt einen Techniker für Flachs- und Hanfbau zu engagiren, reſp. auszubilden und wird ſie mit demſelben diejenigen Sätze von Reiſekoſten und Wochenlohn verabreden, welche den Verhältniſſen entſprechen.

Sobald die Annahme eines ſolchen Technikers erfolgt iſt, wird dies bekannt gemacht.

4. Geſchäftliche Einrichtungen.

§. 18.

Die Geſellſchaft wird Sr. Königl. Hoheit den Prinzen von Preußen um Uebernahme des Patronats und um Förderung bei ihren Beſtrebungen bitten.

Digitized by Google

§. 19.

Die ordentlichen Vorſtandsſitzungen finden jedesmal am erſten Freitag in jedem Monat Nachmittags 5 Uhr ſtatt. Außerordentliche Verſammlungen des Vorſtandes können jederzeit von dem Vorſitzenden, und müſſen dann berufen werden, wenn drei andere Vorſtandsmitglieder darauf antragen.

Eine beſondere Einladung an auswärtige Mitglieder des Vorſtandes zu deſſen Sitzungen erfolgt nur dann, wenn dieſelben in Berlin anweſend, ihre Anweſenheit dem Vorſitzenden bekannt gemacht haben.

Bei den Vorſtandsſitzungen können auch andere Mitglieder der Geſellſchaft, jedoch ohne Stimmrecht als Zuhörer gegenwärtig ſein.

§. 20.

Der Vorſitzende, beziehungsweiſe deſſen Stellvertreter, treffen mit Beachtung der ſtatutariſchen Beſtimmungen die näheren Anordnungen wegen der Expeditions-, Regiſtratur- und Kanzleigeſchäfte. Eingaben und Zuſendungen an die Geſellſchaft können ſowohl bei dem Vorſitzer, als an den Geheim-Regiſtrator Böttcher auf dem Landes-Oekonomie-Collegium, Schützenſtraße Nr. 26., abgegeben werden.

So beſchloſſen Berlin den 31. Januar 1851.

von Viebahn. von Lengerke. J. Albenhoven. Harkort. Mentzel. Kette. v. Görtz. Lette. Graf Schwerin. F. Kaſelowsky.

Digitized by Google

V. Ueber die Anlage von Flachsbereitungs-Anſtalten mit Warmwaſſerröſten und deren Rentabilität.

Vom
Commiſſionsrath Kaſelowsky.

Bei der Anlage von Flachsbereitungs-Anſtalten iſt zunächſt die Wahl einer geeigneten Localität zu berückſichtigen, weil dieſe einen mehr oder weniger günſtigen Einfluß auf den Erfolg des Betriebes ausübt. Leichtigkeit in der Beſchaffung der Rohmaterialien und im Abſatz der fertigen Produkte, billige Arbeitslöhne und Brennmaterialien, ſo wie billige Herſtellung der ganzen Anlage tragen viel dazu bei, ſolche Unternehmungen rentabel zu machen, und es dürfte daher von Intereſſe ſein, den Einfluß dieſer verſchiedenen Factoren auf die Betriebskoſten vor Augen zu haben, um in zweifelhaften Fällen die Vorzüge und Nachtheile gegebener Localitäten gegen einander abwägen zu können.

Roher Stengelflachs im friſchen oder getrockneten Zuſtande hat im Verhältniß zu ſeinem Gewicht und Volumen einen zu geringen Werth um Transportkoſten auf große Entfernungen tragen zu können, während fertig geſchwungener Flachs bei demſelben Gewicht wenigſtens den zwölffachen Werth beſitzt und deshalb für weitere Transporte geeignet iſt. Es wird daher jedenfalls vortheilhafter ſein, den rohen Stengelflachs aus nächſter Umgebung beziehen zu können, als bei weiterem Transporte deſſelben den Abſatz des fertigen Flachſes in der Nähe zu haben. Die Arbeitslöhne beim Röſten, Brechen und Schwingen des Flachſes betragen ſelbſt bei Anwendung von Maſchinen durchſchnittlich 20 pCt. vom Selbſtkoſtenpreiſe, während der Brennmaterialverbrauch beim Betriebe durch Dampfmaſchinen, und wenn die Brech-Annen oder Schäben verfeuert werden, nur mit

circa 2 pCt. und die Zinſen und Abſchreibungen für Gebäude mit durchſchnittlich 3 pCt. in Anrechnung zu bringen ſind.

Für die Röſte iſt weiches, möglichſt eiſenfreies Waſſer erforderlich, deſſen Menge bei Anwendung der Warmwaſſer-Röſte geringer ſein kann, als bei dem älteren belgiſchen Verfahren. Mit circa 20 bis 25 Kubikfuß Waſſer pro Centner Stengelflachs läßt ſich der ganze Bedarf beſtreiten.

Um einen Maaßſtab für die Beurtheilung der Koſten einer Flachsbereitungs-Anſtalt mit Warmwaſſerröſte zu geben, iſt der unten folgende Ueberſchlag gemacht worden. Es geht daraus hervor, daß die Ausgaben für Gebäude circa $\frac{2}{3}$ der ganzen Anlagekoſten betrügen, weshalb auch kleinere Anſtalten, für welche ſchon vorhandene Scheunen und Gebäude benutzt werden können, mit ſehr geringen Mitteln herzuſtellen ſind. Für den Betrieb im Kleinen wird es oft von Vortheil ſein, die Röſte- und Schwinge-Anſtalt von einander zu trennen, und erſtere dort anzulegen, wo eine ſchon vorhandene Dampfkeſſel-Anlage die Benutzung von Dampf oder warmem Waſſer zur Erwärmung der Röſtgefäße möglich macht, während letztere in den meiſten Fällen durch vorhandene Waſſermühlen mit zu betreiben ſein werden. Die Anlage kleinerer Warmwaſſerröſten in Verbindung mit beſtehenden Dampfbrennereien empfiehlt ſich auch ſchon deshalb, weil bei der Aehnlichkeit der in beiden zu leitenden Gährungsprozeſſe die Erfahrungen bei der Röſte zu Gute kommen würden.

Ueberſchlag

der Anlage-Koſten einer Flachsbereitungs-Anſtalt mit Warmwaſſerröſte für die Bearbeitung von 12,000 Ctr. Stengelflachs.

1. Gebäude.

a) Zur Röſte: Ein einſtöckiges Gebäude von 100 Fuß Länge und 36 Fuß Tiefe mit gemauerten Kanälen und Unterbau für die Röſtegefäße 3600 Rthlr.

Trockenſchuppen und Unterbau für die Schober . . 1200 "

b) Zur Brech- u. Schwinge-Anſtalt: Ein einſtöckiges

	Uebertrag	4800 Rthlr.
Gebäude von 80 Fuß Länge und 36 Fuß Tiefe mit hohem Dachraum	2600 ﹕	
Nebengebäude hierzu, als Dampfkeſſelhaus, Schornſtein ꝛc.	1200 ﹕	
c) Magazin zur Aufbewahrung der fertigen Flächſe und des Wergs mit Bodenraum für Flachsſaamen . . .	1600 ﹕	
	Summa Gebäude	10200 Rthlr.

2. Maſchinen und Apparate.

Eine Hochdruckdampfmaſchine von 6 bis 8 Pferdekraft incl. Keſſel	1600 Rthlr.	
Betriebs- und Heitzungs-Einrichtungen	500 ﹕	
1 Walzenbrechmaſchine . .	350 ﹕	
30 Stände Schwingemaſchinen	600 ﹕	
14 Röſtekufen mit Röhrenleitung, Hähnen ꝛc. à 120 Rtl.	1680 ﹕	
	Summa	4830 Rthlr.

3. Utenſilien.

Handwerkszeuge, Tiſche, Schränke, Lampen, Körbe, Karren ꝛc. circa	970 Rthlr.
Summa	16000 Rthlr.

Bei dieſem Ueberſchlage iſt angenommen worden, daß die Rohflächſe ſowohl, wie die geröſteten in Schobern aufgeſtellt werden, wie es in Irland allgemein gebräuchlich iſt. Magazine für dieſen Zweck ſind in den meiſten Fällen zu koſtſpielig. Die Baukoſten ſind pro Quadratfuß benutzbaren Raum mit 27½ Sgr. bis 30 Sgr. veranſchlagt, für welchen Preis maſſive Gebäude mit Ziegelbedachung für die ähnlichen Anſtalten der Königlichen Seehandlung hergeſtellt wurden. Wo Baumate-

Digitized by Google

rialien billig ſind, würden ſich die Koſten der Gebäude nicht unbedeutend ermäßigen.

Ertragsberechnung.

1. **General-Koſten auf die Anlage.**

Zinſen und Abſchreibungen für Gebäude 10,200 Rthlr. à 6 pCt. .	612 Rthlr.
Zinſen für Maſchinen und Utenſilien 5800 Rthlr à 12½ pCt. . . .	725 „
Feuer-Verſicherung auf 16,000 Rthlr. zu 8 p. Mille	128 „
Zuſchuß an Brennmaterial für die Keſſelfeuerung und für die Bedienung der Dampfmaſchine . . .	400 „
Schmieröl und Beleuchtung . . .	180 „
Reparaturen	200 „
Summa .	2245 Rthlr.

2. **Arbeitslöhne.**

Beim Röſten, Bleichen und Trocknen von 12000 Centner Flachsſtengel	1200 Rthlr.
Beim Abwiegen, Transportiren und Brechen des geröſteten Flachſes .	500 „
Beim Schwingen deſſelben . . .	2000 „
Für Beaufſichtigung und Nebenarbeiten	655 „
Summa .	4355 Rthlr.

Ohne Rückſicht auf das erforderliche Betriebs-Kapital betragen hiernach die Unkoſten auf 12000 Centner Stengelflachs 6600 Rthlr.

3. **Betriebs-Capital und Koſten des Materials.**

12000 Centner Stengelflachs durchſchnittlich à 1¼ Rthlr. . . .	15,000 Rthlr.
15000 Rthlr. à 5 pCt. Zinſen u. 10 p. Mille Verſicherung gegen Feuersgefahr	900 „
Summa .	15,900 Rthlr.

Digitized by Google

Mithin beträgt die jährliche Ausgabe:

ad 1. Generalkoſten der Anlage	2245	Rthlr.
ad 2. Arbeitslöhne	4355	„
ad 3. Material	15900	„
Summa	22,500	Rthlr.

Dagegen die Einnahme:

12,000 Ctr. trockne Flachsſtengel liefern circa 1500 Ctr. geſchwungenen Flachs und 600 Ctr. Werg. Erſterer kann nach Verhältniß der beſſeren ſchleſiſchen Flächſe, welche mit 24 bis 30 Rthlr. bezahlt werden (während die beſten belgiſchen Flächſe 40 bis 50 Rthlr. pro Centner koſten) zu 18 Rthlr. durchſchnittlich angenommen werden, während das Werg durchſchnittlich 3 Rthlr. pro Centner werth iſt.

Mithin 1500 Ctr. Flachs à 18 Rthlr. =	27,000	Rthlr.
600 Ctr. Werg à 3 „ =	1,800	„
Summa	28,800	Rthlr.
Hiervon ab Selbſtkoſten	22,500	„
Bleibt Gewinn	6,300	Rthlr.

Hiernach würde ſich die Anlage in 2 bis 3 Jahren regelmäßigen Betriebes bezahlt machen.

VI. Ein- und Ausfuhr des deutſchen Zollvereins an Leinſaat, Flachs, Werg, Hanf, Heede, Leinengarn und Leinenwaaren.

Bei der Einfuhr iſt die geſammte verzollte und in den freien Verkehr gelangte, bei der Ausfuhr die geſammte, aus dem freien Verkehr nach dem Auslande gehende Waare, bei beiden aber nicht das Durchgangsgut mit zum Anſatz gebracht.

Digitized by Google

a. Ein- und Ausfuhr des deutſchen Zollvereins an Leinſaat und Leindotter 1827—1850.

Zeitraum.	Einfuhr. Ctr.	Ausfuhr. Ctr.	Alſo Mehr-Einfuhr. Ctr.	Mehr-Ausfuhr. Ctr.
1827—31 durchſchn. jährlich	568,927	480,919	88,008	
1832—36 " "	353,023	369,945	.	16,922
1837—41 " "	533,537	466,893	66,644	
1842	647,511	469,231	178,280	
1843	853,818	624,853	228,965	
1844	621,336	530,923	90,413	
1845	613,990	200,420	413,570	
1846	347,579	277,100	160,479	
Zuſammen 1842—46	3,174,234	2,102,527	1,071,707	
Jährlicher Durchſchnitt	634,847	420,506	214,341	
Mithin gegen 1837—41 mehr	101,310	.	147,697	
weniger	.	46,387	.	
1847	563,125	260,227	302,898	
1848	715,799	421,141	294,658	
1849	772,952	599,850	173,102	
Zuſammen 1847—49	2,051,876	1,281,218	770,658	
Jährlicher Durchſchnitt	683,959	427,073	256,886	
Gegen 1842—46 mehr	49,112	6,567	42,545	

b. Ein- und Ausfuhr des deutſchen Zollvereins an Flachs, Werg, Hanf und Heede 1827—1850.

Zeitraum.	Einfuhr. Ctr.	Ausfuhr. Ctr.	Alſo Mehr-Einfuhr. Ctr.
1827—31	140,498	119,089	21,409
1832—36	191,199	153,909	37,290
1837—41	205,375	131,400	73,975
1842	236,265	142,049	94,216
1843	255,462	229,564	25,898
1844	319,091	279,291	39,800
1845	299,643	205,676	93,967
1846	200,881	132,999	67,882
Zuſammen 1842—46	1,311,342	989,579	321,763
Mithin Durchſchnitt	262,269	197,916	64,353
Mithin gegen 1837—41 mehr	56,894	66,516	.
weniger	.	.	9,622
1847	184,824	155,287	29,537
1848	252,241	164,538	87,703
1849	237,655	210,603	27,052
Zuſammen 1847—1849	674,720	530,428	144,292
Jährlicher Durchſchnitt	224,907	176,809	48,098
Gegen 1842—46 weniger	37,362	21,107	16,255

Digitized by Google

c. Eingang an Leinengarn, Leinewand und andern Leinenwaaren — Geſammte Eingangsverzollung.

Jahrgang.	Rohes Garn, Hand-geſpinnſt. Ctr.	Maſchinen-Garn. Ctr.	Gebleichtes oder gefärbtes Garn. Ctr.	Zwirn. Ctr.	Graue Packleinen. Ctr.	Segeltuch. Ctr.	Rohe Leinen. Ctr.	Gebleichte u. gefärbte. Ctr.	Bänder und Batiſt. Ctr.
1832—33 . .	29,869		4,323		12,810		19,093	3,617	427
1834—35 . .	60,243		7,998		6,211		5,274	832	112
1836 . . .	44,969		10,917		8,215		19,291	1,281	106
1837—39 . .	39,375		9,373	5,474	11,647		89,840	1,296	80
1840—42 . .	40,213		6,834	6,980	14,064		35,474	1,405	81
1843—45 . .	64,717		10,063	8,800	8,503		23,900	1,539	106
1846 . . .	62,100		8,711	9,714	7,681		24,389	1,710	116
1817 . . .	21,404	16,435	3,748	6,929	8,502	2,873	21,906	731	128
1848 . . .	17,086	17,818	3,482	8,132	5,527	1,283	15,494	840	69
1849 . . .	16,166	27,040	3,806	9,541	6,599	1,311	19,295	687	114

d. Ausfuhr des Zollvereins an Leinengarn, Leinewand und andern Leinenwaaren, ſo weit dieſelben aus dem freien Verkehr ausgingen.

Jahrgang.	Robes Handgarn. Ctr.	Robes Maſchinengarn. Ctr.	Gebleichtes u. gefärbtes. Ctr.	Zwirn. Ctr.	Graue Packleinen. Ctr.	Segeltuch. Ctr.	Rohe Leinen. Ctr.	Gebleichte und gefärbte. Ctr.	Bänder. Ctr.
1832—33 .	55,319		16,610		18,552		9,222	73,588	6,651
1834—35 .	24,938		5,676		31,363		17,828	104,030	6,519
1836 . .	26,614		5,734		50,943		28,419	109,698	9,352
1837—39 .	31,962		6,773	347	43,548		21,420	82,433	6,616
1840—42 .	27,556		1,946	414	38,892		13,994	87,453	5,225
1843—45 .	31,408		1,505	373	32,924		12,722	59,137	3,766
1816 . .	28,132		896	269	35,642		10,152	62,266	2,789
1847 . .	21,569		2,291	267	47,540		14,037	60,064	2,850
1848 . .	10,025	3,720	2,326	491	35,949	1,831	13,182	43,850	3,396
1849 . .	10,447	4,997	1,756	298	36,072	3,703	10,816	56,429	3,108

Durchſchnittlich kann der Centner rohes Garn zu einem Werthe von 40 Thlr., der Ctr. gebleichtes und gefärbtes Garn zu 46 Thlr., der Ctr. Zwirn zu 60 Thlr., der Ctr. graue Packleinewand und Segeltuch zu 20 Thlr., der Ctr. rohe unappretirte Leinewand zu 80 Thlr., der Ctr. gebleichte und gefärbte Leinewand zu 170 Thlr., der Centner Bänder und Batiſt zu 400 Thlr. Werth angenommen werden.

Digitized by Google

VII. Zuſtand des Flachsbaues und der Leinſamengewinnung in Litthauen und Maſuren.

Von
C. Settegaſt in Ragnit.

In dem preußiſchen Litthauen, worauf ſich die nachſtehende Darſtellung bezieht, laſſen ſich drei Hauptlandſchaften unterſcheiden.

In Nordlitthauen, einer Küſtenlandſchaft mit bedeutenden Handelsplätzen, hat ſich namentlich auf dem flachen Lande die litthauiſche Sprache noch in dem Maaße erhalten, daß bei der letzten Zählung etwa die Hälfte der Bewohner als dem litthauiſchen Sprachſtamme angehörig aufgeführt wurden: hieher gehören die Kreiſe Memel mit 46,078, Niederung mit 49,341, Heidekrug mit 33,208 zuſammen 128,627 Einwohnern; Tilſit mit 55,969, Ragnit mit 46,726 und Pilkallen mit 40,237, zuſammen 142,932 Einwohner; Tilſit und Memel ſind hier die Hauptſitze des Flachs- und Leinſaamenhandels.

Südlitthauen iſt faſt durchgängig von Deutſchen bewohnt und hat nur im Norden eine ſchwache litthauiſch redende, im Süden eine ſchwache polniſch redende Beimiſchung: es enthält die Kreiſe Inſterburg mit 58,964 und Darkehmen mit 32,508, Gumbinnen mit 41,672, Stallupönen mit 37,560 und Goldap mit 37,314, zuſammen 208,018 Einwohnern; hier iſt Inſterburg der Hauptſitz des Handels, welcher aber auch direct nach Königsberg geht.

Maſuren, deſſen Bevölkerung vorherrſchend polniſch redet, hat keine bedeutenden Centralpunkte: es ſind darin die vordern, binnenländiſchen Kreiſe Lötzen mit 28,936, Sensburg mit 38,585 und Angerburg mit 31,630 Einwohnern, von den Grenzkreiſen Lyk mit 34,330, Oletzko (Marggrabowa) mit 30,595 und Johannisburg mit 34,781 Einwohnern zu unterſcheiden.

Digitized by Google

Demnach ſtellt ſich die Geſammtbevölkerung Maſurens auf 198,857, die des geſammten Litthauens mit Einſchluß von Maſuren und dem Kreiſe Memel auf 678,434 Einwohner, nach der Zählung zu Ende des Jahres 1846. Außerdem hat ſich noch der Kreis Raſtenburg (38,002 Einw.) im Regierungs-Bezirk Königsberg dem landwirthſchaftlichen Hauptverein Litthauens angeſchloſſen und bezieht ſich auch auf dieſen die nachſtehende Darſtellung.

Die Landwirthſchaft hat ſich, gleich andern Induſtriezweigen in den letzten zehn Jahren des thatkräftigen Schutzes der Regierung zu erfreuen gehabt. Namentlich hat dieſelbe dem Flachsbau ihre Aufmerkſamkeit zugewendet, der einer weitern Vervollkommnung ſo fähig als bedürftig iſt. Die in allen Theilen Preußens errichteten Flachsbauſchulen waren die erſten Schritte dazu. Unſere Provinz, die bezüglich der Ausdehnung der Flachsproduction keiner andern nachſteht, liefert jedoch ein ſo ſchlechtes Material, daß es im Durchſchnitt kaum $\frac{1}{3}$ des Werths erreicht, den man in andern Provinzen dafür erzielt. Dagegen iſt der Leinſaatgewinn bedeutender, und da unſer Saamen hinſichtlich ſeiner Güte mit jedem andern, ſelbſt dem Rigaer, wetteifern kann, und gleich dem letztern im übrigen Theile von Deutſchland zur Saat verwendet wird, ſo iſt der Preis vergleichsweiſe mit andern Provinzen auch ein höherer. Gelänge es, dem Flachſe dieſelbe Vollkommenheit zu geben, die in Schleſien und Weſtfalen erreicht iſt, und demnach die dort gezahlten Preiſe zu erhalten, ſo würde eine reiche Quelle des Wohlſtandes unſerer Provinz eröffnet ſein.

Um nun die richtigen Mittel zur Einführung beſſeren Flachsbaues und einer beſſeren Bearbeitungsmethode zu erforſchen, iſt es zuvörderſt nothwendig, den hier üblichen Flachsbau in allen ſeinen Verhältniſſen näher zu betrachten, welche Betrachtung ich demnach hier folgen laſſe.

Der Flachs-, oder wie er hier allgemein genannt wird, der Leinbau, wird in Litthauen vorzugsweiſe nur in den Bauer- und Köllmer-Wirthſchaften betrieben. Auf großen Gütern finden wir ihn nur auf den eigenen Bedarf beſchränkt oder öfter ganz fehlend.

Digitized by Google

Eine beſtimmte Stelle in der Fruchtfolge nimmt der Lein nirgends ein, man ſät ihn eben da, wo man ihn am paſſendſten und den Boden am zuſagendſten zu finden glaubt. So lange noch Dreiſche in größerer Menge vorhanden waren, fand er hier ausſchließlich ſeinen Platz; er wurde dort immer nach dem erſten Aufbruch und zwar auf eine Fuhre geſäet. Nachdem jedoch die Dreiſche mehr und mehr verſchwunden, iſt man genöthigt, ihn im cultivirten Ackerlande einen Platz anzuweiſen. Denſelben findet er in in der Regel im Sommerfelde, oder in aufgebrochnem Kleelande. Gerne wählt man Stellen, die ihrer niedrigen Lage wegen die Feuchtigkeit längere Zeit conſerviren und deshalb auch in der Regel humusreicher ſind.

Der Beſtellung wird durchaus keine Aufmerkſamkeit geſchenkt und in der Regel wird er auf eine Fuhre geſäet, die kurz vor der Saat oder auch ſchon im Herbſt gemacht wird. Die für die Gewinnung des feinen Flachſes ſo wichtige Stärke der Einſaat wird ganz unberückſichtigt gelaſſen, man ſäet im Durchſchnitt $\frac{3}{4}$ Scheffel auf den Magdeburger Morgen, da man die Erfahrung gemacht, daß bei dünnerem Stand des Leins der Saatgewinn ſicherer iſt. Das Jäten des Flachſes gehört zu den Seltenheiten und wird gewiß unterlaſſen, ſobald der Flachs ſehr verkrautet iſt, denn hier rechnet man ſchon, daß der Unkrautſaamen durch Vermehrung der Leinſaat Vortheil gewähre.

Sobald die Saamenkapſeln ſich bräunlich färben wird zum Ziehen des Flachſes geſchritten, derſelbe in handgerechte Bündel gebunden und in lange Reihen, Bothen genannt, gegen einander aufgeſetzt. Iſt er auf dieſe Weiſe ganz reif geworden, ſo wird er abgedroſchen und die Flachsſtengel ſogleich auf Grasland zum Abrotten ausgeſpreitet, der Saamen aber, der immer das Hauptaugenmerk bleibt, rein gemacht und nach Zurückbehaltung der künftigen Saat und vielleicht noch einiger Scheffel, die zum Oelſchlagen in der Wirthſchaft gebraucht werden, zu Markte gebracht.

Der Leinſaathandel Litthauens iſt von großer Bedeutung ebenſowohl für den hieſigen Bauer als für den damit beſchäftigten Kaufmann. Ein gutes Leinſaatgeſchäft belebt im Herbſte

Digitized by Google

ſämmtliche Handelsſtädte in einem Grade, wie es ſonſt das Jahr über nicht vorkommt.

Da der Leinſaathandel nicht ohne Einwirkung auf den geſammten Flachsbau iſt, ſo dürfte auch eine Mittheilung der Einzelheiten nicht ohne Intereſſe ſein.

In Tilſit allein werden im Herbſt jeden Jahres circa 1200 Laſt, das ſind 72,000 Scheffel, Leinſaat geſammelt. Hiervon werden mindeſtens $\frac{3}{4}$ als Säeſaat verbraucht. In früheren Zeiten wurde daſelbſt die Saat gebrakt in Fäſſern (wie heute nur noch in Riga) verpackt, und alsdann dafür unvergleichlich höhere Preiſe erlangt. Doch, nachdem man durch größere Nachfrage verleitet, ſchlechte, namentlich ſtark mit Unkraut verſetzte Saat verpackte, hat dieſer ſonſt ſehr einträgliche Handel aufgehört und iſt Riga ausſchließlich verblieben. Daß die hieſige Saat jedoch nicht ſchlechter, ergiebt ſich daraus, daß von Tilſit häufig Saat nach Riga ſelbſt zu Schlitten geſendet und als Rigaer Saat in den Handel kommt.

Der Bauer giebt hier beim Leinſaamen ein ſo ſtarkes Maaß, daß dem ſammelnden Kaufmann beim Wiederverkauf 10 pCt. an Uebermaaß verbleiben, was bei keiner andern Getreidegattung der Fall. Es iſt ſchwer dafür einen Grund aufzufinden, denn die extraordinaire Zugabe von Seiten des Kaufmanns, wenn mindeſtens 6 Scheffel Leinſaat an ihn verkauft werden, beſtehend in einem Taſchenmeſſer, etwa 2 Sgr. im Werth, kann dies unmöglich bewirken. Aus dieſem ſtarken Maaße iſt es aber erklärlich, daß die Kaufleute bei dem Wiederverkauf ſchon zufrieden ſind, wenn ſie ihren Einkaufspreis erlangen.

Der Markt-Kaufmann bildet zwei Sortimente. Zum Erſten nimmt er die reine, ſo wie die mit nicht vielen und namentlich nicht groben Unkrautſämereien verſetzte Saat. Das zweite dagegen enthält in den meiſten Fällen etwa $\frac{3}{4}$ Leinſaat, das Uebrige ſind Unkrautſämereien. In dieſem Sortiren liegt gewiſſermaßen eine Kunſt und ein weiterer Vortheil. Da bei dem Wiederverkauf es darauf ankömmt, recht viel erſte Sorte zu haben, ſo wird, was ſich irgend unter dieſe bringen läßt, gewiß dazu gemiſcht. Dieſe erſte Sorte geht aber als Säeſaat in den Hande

und würde einen viel höheren Werth haben, wenn nur ſchöne reine Saat dazu verwandt würde.

Da nun beim Wiederverkauf beide Sorten aber zu einem Durchſchnittspreiſe verkauft werden, und in der Regel ſchon während der ſtärkſten Zufuhr vom Lande dieſe Verkäufe abgeſchloſſen ſind, ſich alſo bei jedem einzelnen Scheffel ſchon der Vortheil berechnen läßt, der daran gemacht wird, ſo findet ein Ueberbieten der Käufer ſtatt, das dem Producenten den größten Vortheil gewährt. Daher kommt es denn nicht ſelten vor, daß als Leinſaat erkauft wird, was mehr als zur Hälfte Unkraut-Samen iſt. Ja es wird ſelbſt Unkrautſamen gekauft, um ihn unter die Saat zu miſchen. Die Juden in den Grenzbezirken, die ſich ebenfalls mit dem Leinſaat-Ankauf beſchäftigen, und bekanntlich kein Geſchäft genug ausbeuten können, reiſen ſogar im Lande umher, um Unkrautſamen aufzukaufen, oder beziehen ſolchen aus Königsberg von den Getreide-Speichern in größeren Maſſen. Unter Leinſaat gemiſcht geht er wieder nach Königsberg und manches Unkrautſamen-Korn hat auf dieſe Weiſe die Reiſe von Königsberg nach der Grenze und wieder zurück ſchon öfters gemacht.

Wenn dieſes auch vorzugsweiſe von der Schlagſaat gilt, ſo wird, wie ſchon erwähnt, auch zur Säeſaat geſchüttet, was irgend noch als ſolche Abnehmer findet. Dieſe Handelsweiſe zieht aber den größern Nachtheil nach ſich, daß von Jahr zu Jahr weniger Sorgfalt auf die Reinigung des Flachſes im Felde ſowohl, als auch der Saat ſelbſt verwendet wird.

Erwägt man hierbei, daß es den Abnehmern der Leinſaat wahrlich nicht darauf ankömmt, 10 Sgr. pro Scheffel mehr zu zahlen, wenn ſie ganz reine vollkörnige Saat erhalten, und ſieht man nun, wie dieſe Saat mit der ſchlechten zuſammengemiſcht wird, dann begreift man nicht, daß ſich nicht Kaufleute finden, die nur die reine Saat abnehmen, oder vielmehr ſchon den Markthändler beſtimmen, ſtatt zwei — drei Sortimente zu machen. — So hatte in dieſem Jahre ein Kaufmann 600 Scheffel der ſchönſten Saat ausgeſchieden und verlangte dafür 80 Sgr. pro Scheffel, mußte ſie jedoch, da er zu dieſem Preiſe keine

Digitized by Google

Käufer dafür fand, mit der ganzen Sammlung von circa 4000 Scheffel für 70 Sgr. pro Scheffel abgeben.

Noch größere Uebelſtände finden wir bei unſerm Flachshandel, auf den ich ſpäter zurückkommen werde.

Auf die weitere Verarbeitung des Flachſes zurückgehend, finden wir bei der hieſigen Behandlungsweiſe das Mangelhafteſte, was man der Art ſehen kann.

Das Auslegen des Flachſes auf Grasland zum Zweck des Abrottens, geſchieht ſo mangelhaft, daß dabei eine Gleichmäßigkeit in der Beſchaffenheit der einzelnen Stengel nie erreicht wird. Dieſes ungleichförmige Ausbreiten, verbunden mit der Länge der Zeit, die zur Raſenrotte nothwendig, hat die Folge, daß die Herbſtſtürme, herumtreibende Viehheerden und dergleichen in der Regel ein Wirrniß in die Maſſe bringen, daß z. B. an eine Sonderung der Wurzelenden von den Spitzen nicht mehr zu denken iſt.

Sobald das ſogenannte Abliegen geſchehen, wird der Flachs in kleine Kapellen zum Trocknen aufgeſtellt und darauf in große Bunde gebunden, die bis zur geeigneten Zeit und zur weitern Verarbeitung aufbewahrt werden. Die nun folgende Arbeit iſt das Röſten des Flachſes. Dieſes geſchieht entweder in höchſt unzweckmäßig eingerichteten Trockenhäuſern (Pirten genannt), oder, was öfters der Fall, auf im Freien angelegten Erdgruben, die zur leichtern Anbringung des Schürlochs in Anbergen eingegraben werden. Hier werden in einer Höhe von 5 Fuß Stangen über die Gruben gelegt und darauf der Flachs 2 Fuß hoch aufgelegt und eine Feuerung bewirkt. Auf dieſem Feuer bleibt der Flachs mehrere Stunden und erhält dabei eine Hitze, die ihn häufig zum wirklichen heißen Röſten bringt, wie der viele röthliche und ſelbſt braune Flachs zeigt, der zu Markt gebracht wird. Mit dieſem Röſten iſt auch gleichzeitig das Brechen verbunden. Der noch heiße Flachs wird nehmlich den um die Grube ſtehenden Arbeitern und Arbeiterinnen zugereicht, die ſich beeilen, denſelben auf ungeſchickten 5—6 Fuß langen Brechen zu verarbeiten.

Dieſes Brechen wird hier zu den ländlichen Feſten gezählt.

Digitized by Google

Die Arbeiter erhalten dabei keinen Lohn, ſondern werden mit Speiſe und vor Allem mit vielem Branntwein abgefunden, und da in der Regel die Tageszeit nicht ausreicht, das ununterbrochene Fortarbeiten zur Erſparniß der Feuerung die Nächte hindurch fortgeſetzt, was dieſem ſogenannten Flachstalkas noch größern Reiz gewährt.

Auf dieſe Weiſe werden in circa 24 Stunden 15—20 Stein Flachs verarbeitet. Die Koſten werden ſehr gering angeſchlagen, da wie geſagt dieſe Verrichtungen als eine Feſtlichkeit angeſehen werden.

Das Schwingen wird ſpäter durch die eigenen Leute der Producenten beſorgt und iſt die mangelhafteſte der einzelnen Arbeiten. Das Schwingholz, ein ſtumpfes handbreites einen Zoll dickes Holzſtück, vermag die Flachsſchäben nicht zu entfernen, worauf es um ſo weniger ankömmt, als der hieſige Flachs zum Verkauf nie rein geſchwungen wird. Ja man kann annehmen, daß es für den Verkauf Vortheil bringt, wenn der Flachs ſehr unrein abgeſetzt wird.

Es iſt nehmlich hier dahin gekommen, daß der Flachs je nach den Conjuncturen immer nur einen Preis von 1 Thlr. 15 Sgr. bis 2 Thlr. 10 Sgr. hat, dafür liefert der Producent 36 Pfd. Flachs. Dieſes giebt einen Durchſchnittspreis von 1 Sgr. 7 Pf. pro Pfund.

Der am Markt handelnde Kaufmann giebt den Flachs, nachdem er ihn umgebunden und ihm dadurch ein beſſeres Anſehen verſchafft, an den Kaufmann, der das Verſenden nach dem Auslande beſorgt, gerne mit 2½ Sgr. Vortheil pro Stein, à 33 Pfd. gerechnet, ab, und da keine verſchiedenen Sortimente gemacht werden, ſo iſt es natürlich, daß er als höchſten Preis, ſelbſt wenn er ſich mit den 3 Pfd. Uebergewicht als Vortheil begnügt, nicht mehr als den Preis, den er ſelbſt dafür erhält, dem Producenten bewilligen kann. Dafür muß der beſte Flachs abgegeben werden. Um nun die Waare dem beſtimmten Preiſe anzupaſſen, findet abſichtlich ſchlechtes Schwingen Statt.

Nach zum öftern angeſtellten Proben enthält der Stein Flachs, wie er hier gewöhnlich zum Verkauf geſtellt wird, noch

Digitized by Google

3 bis 5 Pfd. holzartige Stengel (Schäben). Dieſe koſten dem Verkäufer, den Preis mit 1 Sgr. 7 Pf. pro Pfd. gerechnet, mithin für 4 Pfd. 6 Sgr. 4 Pf. Außerdem ergeben die Proben, daß an Arbeitslohn, um den Flachs von den Schäben rein zu machen, und ſo darzuſtellen, wie es bei der belgiſchen Bearbeitung geſchieht, mindeſtens ½ Sgr. pro Pfund verausgabt werden müſſe. Dieſes zuſammengeſtellt: ſo wird durch die Reinarbeit der Flachs 22 Sgr. 10 Pf. pro Stein von 33 Pfd. theurer, und dieſe müßte der Producent mindeſtens mehr erhalten.

Dieſer Preis dürfte jedoch bei dem jetzigen Geſchäftsgange unter keinen Umſtänden zu erreichen ſein, und hieraus erklärt es ſich denn auch leicht, daß der Flachsbauer nur genau ſo viel Fleiß auf die Reinigung verwendet, als es eben nöthig iſt, um keinen Abzug an dem gewöhnlichen Marktpreiſe zu erleiden. Hierdurch iſt aber das Geſchäft auf die traurige Bahn gekommen, immer ſchlechter zu werden, wie es ſich denn auch häufig zeigt, daß Flachs ohne Käufer zu finden den Markt verlaſſen oder zu Preiſen bis 1 Sgr. pro Pfund abgegeben werden muß.

Daß dieſe Art des Handels auf den ganzen Flachsbau zurückwirkt, bedarf wohl keiner nähern Auseinanderſetzung, da keine irgend erhebliche Preisſteigerung, durch beſſere Qualität, als Feinheit des Harders, Weichheit des Flachſes ꝛc. herbeigeführt, in Ausſicht ſteht, dieſe überhaupt auch den Producenten wie dem am Markt handelnden Kaufmann faſt unbekannt ſind. Das einzige Streben des hieſigen Flachsbauers iſt demnach auf Maſſe gerichtet, ſo bei der Saat wie bei dem Flachſe, und findet demnach das Sprüchwort volle Anwendung: „Je mehr, je beſſer", während andern Orts beim Flachsbau das Umgekehrte zutrifft.

Bei alledem gewährt der Flachsbau hierſelbſt dennoch nicht unbedeutenden Gewinn, wie folgende Angaben zeigen. Als Mittelertrag werden vom Morgen nach Abrechnung der Saat 5 Scheffel Samen und 4 Stein Flachs gewonnen. Als Durchſchnittspreiſe iſt für die Saat 70 Sgr. pro Scheffel, für den

Flachs 57½ Sgr. für den Stein bereits dargeſtellt. Ziehe man hiervon auch noch die Arbeit ab, die der Flachsbau mehr als eine andere Halmfrucht erfordert, die ſich jedoch hier nur auf die geringen Koſten des Flachsſchwingens reducirt und zwar pro Stein Flachs circa 20 Sgr. beträgt, ſo bleibt ein Brutto-Ertrag von 16 Thlr. 20 Sgr. pro Morgen übrig.

Aus dieſer Schilderung wird ſich die Wichtigkeit einer Verbeſſerung des Flachsbaues wie der Flachsbereitung ergeben, da eine Vergleichung mit den Erträgen anderer Gegenden zeigt, daß hier kaum die Hälfte deſſelben erreicht wird. Wenn man hiernach die Mittel erwägt, wodurch die Verbeſſerung zu bewirken, ſo kömmt wohl zunächſt die Frage zur Erwägung: Soll künftig wie bisher der Saatgewinn die Hauptſache bleiben oder würde durch deſſen Hintenanſetzung und damit in Verbindung ſtehender Verbeſſerung des Flachſes ein größerer und ſicherer Ertrag erzielt werden können?

Wer die hieſigen Verhältniſſe kennt, wird wiſſen, von welcher Wichtigkeit für den Bauer namhafte Einnahmen zur Herbſtzeit, wo er ſeinen Zins bezahlen muß, ſind. Erwägt man hierbei noch die Sicherheit des Ertrages beim Leinſaatbau, ſo dürfte kein Zweifel bleiben, ſich für Beibehaltung des alten Verfahrens zu entſcheiden.

Nun haben aber die diesjährigen verbeſſerten Flachsbauverſuche bei Ragnit, die auf 20 Morgen Acker angeſtellt ſind, gezeigt, daß ohne die Qualität der Saat zu beeinträchtigen ein Flachs gewonnen werden kann, der einen Werth von 4 bis 4½ Thlr. pro Stein hat.

Die nächſte zur Entſcheidung kommende Frage iſt: Welcher Werth kann dem nach alter Weiſe gebauten und behandelten Flachs durch die belgiſche Bearbeitung gegeben werden? wobei jedoch in Berückſichtigung der großen Nachtheile, die das Trocknen auf offnem Feuer mit ſich bringt, dieſes weggelaſſen und ſtatt der alten Breche das Klopfen des Flachſes und das belgiſche Schwingbeil in Anwendung gebracht werden muß.

Dieſe Frage erhielt vollſtändige Aufklärung durch die Flachs-

bauſchule ſelbſt, die im erſten Jahre ihrer Thätigkeit in Ragnit nur nach alter Weiſe gebauten Flachs zur Bearbeitung empfing.

Es ſtellte ſich hier ein ſehr ungünſtiges Reſultat heraus:

Um ein Pfund reinen Flachs zu gewinnen, waren nur in wenigen Fällen 7 Pfd., in der Regel 10—12 Pfd. rohe Flachsſtengel erforderlich. Hierdurch wird es denn auch ſchon zum Theil erklärlich, daß die Arbeit ſehr mühevoll und koſtbar werden mußte. Es ergab ſich in der Wirklichkeit, daß um ein Pfund Flachs rein zu ſchwingen, mitunter ein Dreiviertel-Tagewerk erforderlich war, und ſelbſt nachdem die Arbeiter Geſchick und Uebung erlangt hatten, mußte für Sortiren, Klopfen und Schwingen 2½ Sgr. pro Pfund verausgabt werden.

Zwar iſt dadurch die Qualität des Flachſes faſt um das Doppelte erhöht und in Schleſien und Weſtfalen auf 3 Sgr. pro Pfund geſchätzt worden, doch wird durch den Arbeitslohn dieſer Preis wieder bis auf ½ Sgr. pro Pfund gedrückt, und bleiben demnach für 10—12 Pfd. rohes Material nur ½ Sgr. Vergütigung, während bei dem alten ſchlechten Verfahren für dieſelbe Quantität beim Preiſe von 57½ Sgr. pro Stein etwas über 1 Sgr. bleibt.

Hiernach ſtellt es ſich denn vollſtändig heraus, daß das belgiſche Bearbeitungsverfahren für die gewöhnlichen Producte hieſiger Gegend nicht anwendbar, und ſo lange demnach das Gewächs ſelbſt nicht verbeſſert wird und in Stelle der Raſenrotte die Waſſerrotte tritt, die belgiſche Bearbeitungs-Methode keinen Vortheil gewähren kann.

Es muß deshalb zuvörderſt die ganze Aufmerkſamkeit auf Beförderung des beſſeren Flachsbaues gerichtet werden. Die hierbei ſtattfindenden Fehler ſind vielſeitig, wie bei der Beſchreibung des jetzigen Verfahrens gezeigt iſt, und deshalb eine radikale Abſtellung derſelben unerläßlich, was jedoch, da ſie zum Theil in dem Culturzuſtande des Bodens ihren Grund haben, nicht ſofort zu erreichen ſein dürfte. Zunächſt wäre auf tieferes Ackern, dichteres Säen und vor Allem Vertilgung des Unkrauts zu halten. Durch Vermittelung der hieſigen Flachsbauſchule und eines landwirthſchaftlichen Localvereins, der ſich

Digitized by Google

die Förderung des beſſeren Flachsbaues zur Aufgabe geſtellt, wird mittelſt Verbreitung belehrender Anweiſungen und gleichzeitig durch Anbauverſuche, die ſchon im erſten Jahre 20 Morgen einnahmen, auf Einführung einer beſſeren Flachscultur hingewirkt.

Das Reſultat dieſer Anbauverſuche berechtigt zu den beſten Erwartungen. Obgleich der vergangene Sommer für den Flachsbau ſehr ungünſtig war, ſo zeigte ſich dennoch ein bedeutender Unterſchied zwiſchen dem nach alter und dem nach verbeſſerter Methode gebauten Flachs. Die gewonnene Saat ſtand der beſten hieſigen nichts nach und wurde zu demſelben Preiſe als Säeſaat verkauft. Bei der Verarbeitung des Flachſes ergab ſich jedoch, daß nur 5—6 Pfd. rohe Stengel zu Einem Pfund Flachs erforderlich waren. Die Bearbeitung derſelben nach belgiſcher Methode kam jedoch immer noch ſehr hoch und zwar auf 2 Sgr. pro Pfd. zu ſtehen. Dagegen wurde der gewonnene Flachs von Schleſiens und Weſtfalens Autoritäten zu 4—4½ Sgr. pro Pfund geſchätzt.

Es blieb demnach hier mindeſtens 2 Sgr. für 5—6 Pfd. Rohmaterial, während bei dem alten Verfahren 10—12 Pfd. rohe Stengel nur 1 Sgr. Werth haben.

Dieſes Ergebniß ermuthigt zum verbeſſerten Flachsbau und es unterliegt keinem Zweifel, daß der Flachsbau bei ſolchem Reſultat eine weite Verbreitung finden wird.

Nicht in demſelben Maaße laſſen ſich die Hoffnungen an die Verbreitung der belgiſchen Bereitungsart knüpfen.

Wie ſchon erwähnt koſtet in der Flachsbauſchule die Bearbeitung von einem Pfunde Flachs 2 Sgr.; dabei wird für Sortiren, Binden, Klopfen pro Pfd. ½ Sgr., fürs Schwingen 1½ Sgr. gezahlt. Beide Arbeiten werden im Accord verrichtet, und dennoch kommen in den Wintertagen die Arbeiter in der Regel nicht über 4 Sgr. Lohn. Hierbei muß noch erwähnt werden, daß dieſe Reſultate nur von Arbeitern, die mindeſtens ſchon 6 Wochen geübt waren, geleiſtet wurden. In der erſten Zeit leiſten ſie bedeutend weniger. Sucht man nach dem Grunde dieſer geringen Arbeitsleiſtung, ſo dürfte Vieles darauf ein-

Digitized by Google

wirken. Zunächſt müßte unſer ſtets feuchtes Klima berückſichtigt werden, das auf alle vegetabiliſchen Stoffe erweichend einwirkt. Beim Dreſchen des Getraides erhalten die Arbeiter in den ſüdlicheren Provinzen den 14ten bis 18ten Scheffel, bei uns den 10ten bis 11ten Scheffel und dennoch ſtehen die dortigen Dreſcher wohl um 15 pCt. beſſer als die unſerigen. (Siehe von Lengerke's Ländliche Arbeiterfrage Berlin 1849.)

Sollte dieſelbe Einwirkung nicht auch auf Flachs ſtattfinden und der Arbeitslohn in demſelben Verhältniß höher ſein müſſen?

Ein zweiter vielleicht noch wichtigerer Grund liegt in der Unbeholfenheit und Ungeſchicklichkeit der hieſigen Arbeiter. Hierzu geſellt ſich bei der Accord-Arbeit der Mangel an Trieb durch außerordentlichen Fleiß einen höhern Verdienſt zu erwerben.

In den Bauernwirthſchaften, wo jetzt faſt ausſchließlich der Flachsbau betrieben wird, ſtellen ſich dieſe Verhältniſſe bei dem Hausgeſinde noch trauriger heraus und dort iſt Faulenzerei in der Winterzeit ſtationair geworden.

Die Winterzeit kann jedoch allein, wenn die Bearbeitung des Flachſes in der Häuslichkeit beſorgt werden ſoll, für dieſe Arbeit verwendet werden, denn im Sommer fehlen hierzu die Arbeitskräfte.

Dieſe der Einführung der belgiſchen Bearbeitungsweiſe entgegentretenden Hinderniſſe würden durch die Einführung von Flachsfactorien leicht und vollſtändig gehoben werden können. Dieſen Anſtalten würde es in jeder Beziehung leichter ſein, dem Flachſe eine Beſchaffenheit zu geben, die die Bearbeitung erleichtert. Ihnen käme der Vortheil geübter und ſtets in Uebung bleibender Arbeiter zu gut. — Durch die gleichmäßige Bearbeitung größerer Maſſen und durch direkte Verbindung mit den Flachs-Conſumenten werden ſie einen höhern Preis für den Flachs erlangen, als es dem kleinen Flachsbauer möglich iſt, und demnach können ſie auch höhere Preiſe für das Rohmaterial zahlen. Durch Faktorien würde endlich auch die Einführung neuer Verfahrungsarten der Bearbeitung, wie z. B. die Warmwaſſerrotte u. d. g. leichter Eingang finden.

Digitized by Google

Gäbe es hier Anſtalten dieſer Art, die den rohen Flachs, nachdem die Saat davon entfernt, aufkauften und nach ſeiner Beſchaffenheit angemeſſen bezahlten, ſo wäre mit Sicherheit darauf zu rechnen, daß nicht nur in den Wirthſchaften, die ſich jetzt mit dem Flachsbau beſchäftigen, eine Verbeſſerung und Erweiterung eintreten, ſondern auch daß große Güter ſich dabei betheiligen würden, die die Schwierigkeit der Bearbeitung des Flachſes bis jetzt von dem Flachsbau zurückhielt.

Gelingt es alsdann noch in Bezug der hier gewonnenen Saat direkte Verbindungen mit den Conſumenten einzugehen und wird, was untadelhafte Säeſaat iſt, mit angemeſſenen Preiſen dem Producenten bezahlt, dann wäre mit Sicherheit zu hoffen, daß auch unſere Provinz ſich im Flachsbau auszeichnen würde.

Ragnit, den 7. Februar 1851.

VIII. Uebernahme des Protektorats durch Seine Königl. Hoheit den Prinzen von Preußen.

Seine Königl. Hoheit der Prinz von Preußen geruhten am 14. Febr. 1851 eine Deputation der Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen, beſtehend aus den Geheimenräthen von Viebahn und Kette, dem Gutsbeſitzer und Abgeordneten Koppe, dem Landes-Oekonomierath von Lengerke und dem Kommiſſionsrath Kaſelowsky, zu empfangen, welche Höchſtdenſelben die ehrfurchtsvolle Bitte um Uebernahme des Protektorats dieſer Geſellſchaft vortrugen und auf Aufforderung Sr. Königl. Hoheit ſich über die Bedeutung, die Bedürfniſſe und Hebungsmittel des genannten Zweiges der vaterländiſchen Landwirthſchaft näher ausließen.

Seine Königl. Hoheit haben hierauf huldreich das Pro-

Digitized by Google

tectorat der Geſellſchaft mit dem Beifügen übernommen, daß die Beſtrebungen derſelben eben ſo ſehr auf die ausgedehntere Cultur und beſſere Vorbereitung des Spinnſtoffes für die Handſpinner, für deren Lage Höchſtdieſelben die lebhafteſte Sympathie ausſprachen, als auf die Bedürfniſſe der als zeitgemäß und für die Zwecke der Fabrikation nothwendig anzuerkennenden Maſchinenſpinnerei gerichtet werden möchten; daß Höchſtdieſelben, wie dies von jeher bei den Gliedern des preußiſchen Königshauſes Sitte geweſen, die lebhafteſte Theilnahme für die gemeinnützigen, einer zahlreichen Einwohnerklaſſe zu Gute kommenden Bemühungen dieſer Geſellſchaft hege und ſeine Mitwirkung für dieſelbe gern eintreten laſſen werde, und daß das alte unauflösliche Band, welches das preußiſche Volk mit ſeinem Königshauſe umſchlinge, ſich auch in dieſer Sache als ſegensreich bewähren und als ein ſolches anerkannt werden möge.

IX. Verzeichniß der Mitglieder der Geſellſchaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen.

Protector: Seine Königliche Hoheit der Prinz von Preußen.

Vorſtand der Geſellſchaft: a. Berliner Mitglieder: Vorſitzender Geheimer Oberfinanzrath v. Viebahn; — Stellvertreter des Vorſitzenden Geheimer Oberregierungsrath Kette; — Schriftführer Landesökonomierath v. Lengerke; — Schatzmeiſter Wirklicher Geheimer Kriegsrath Mentzel; — Commiſſionsrath Kaſelowsky, — Präſident Lette, — Wirklicher Geheimer Legationsrath Freiherr v. Patow. —

b. Vorſtandsmitglieder in den Provinzen: Gutsbeſitzer und Landrath Aldenhoven zu Zons, — Graf v. Burghaus, Generallandſchaftsdirector und Präſident des landwirthſchaftlichen Centralvereins auf Laaſan in Schleſien, — Juſtizrath von Görtz in Breslau, — Hauptmann Harkort zu Wetter in Weſtphalen, — Graf Kayſerling auf Rautenburg in Litthauen — Landesökonomierath Koppe auf Beesdau — und Graf Schwerin auf Putzar.

Mitglieder: Alberti, Fabrikbeſitzer in Waldenburg. — Albrecht, Conſiſtorial-Rath und General-Secretair des litthauiſchen landwirthſchaftlichen Centralvereins zu Nemmersdorf. — Aldenhoven, Gutsbeſitzer und Abgeordneter zur II. Kammer in Zons. — Bahre, Theod., Kaufmann in Mexico und Hamburg. — Bennecke, Amtsrath in Staßfurt. — Bentrup, Gutsbeſitzer in Heepen. — Beſſel, Juſtizrath in Bielefeld. — v. Borries, Landrath in Herford. — v. Brünneck, Oberburggraf des Königreichs Preußen auf Trebnitz. — Freiherr v. Buddenbrock, Gutsbeſitzer, Klein Tſchirne bei Beuthen a. d. O. — Graf v. Burghauß, General-Landſchafts-Direktor und Präſident des landwirthſchaftlichen Centralvereins für Schleſien, Breslau. — Caeſar, Amtsrath zu Rothenhoff. — Degenkolb, Geheimer Commerzienrath, Eilenburg, Provinz Sachſen. — Diergardt, Geheimer Commerzienrath. Vierſen, Rheinprovinz. — Durin, Landes-Aelteſter auf Groß Lagiewek bei Lublinitz. — Graf Dyhrn, Rittergutsbeſitzer und Abgeordneter auf Reeſewitz. — v. Ende, Landrath in Waldenburg. — Fournier, Gutsbeſitzer auf Brodden bei Mewe. — Freiherr v. Gersdorf, Gutsbeſitzer zu Rothenburg a. L. — Gilge, Freibauergutsbeſitzer zu Keiſpel bei Leobſchütz. — v. Görtz, Juſtiz-Rath und General-Secretair des landwirthſchaftlichen Centralvereins für Schleſien, Breslau. — Gruſchwitz, Fabrikbeſitzer in Neuſalz. — Hammacher, Hüttenbeſitzer in Dortmund. — Harkort, Hauptmann a. D. und Abgeordneter zur II. Kammer, zu Wetter. — Haupt, Kaufmann in Wüſtewaltersdorf. — Dr. Heine, Kreisphyſikus in Zörbig. — Baron v. Helldorff, Rittergutsbeſitzer und Präſident des landwirthſchaftlichen Centralvereins für die Provinz Sachſen zu Bedra bei Merſeburg. — v. Henning, Profeſſor in Berlin. — Hoffmann, Landrath in Oppeln. — Graf v. Hoverden, General-Landſchafts-Repräſentant in Breslau. — Graf v. Itzenplitz, Regierungs-Präſident a. D. auf Kunersdorf bei Wrietzen a. O. — Jungmann, Dr. philosophiae in Münſter. — Kaſelowsky, Commiſſionsrath in Berlin. — Graf v. Keyſerling, Rittergutsbeſitzer und Director des litthauiſchen landwirthſchaftlichen Centralvereins auf Rautenburg bei Tilſit. — Kelch, Rittergutsbeſitzer auf Pilwen. — Kette, Geheimer Ober-Regierungsrath in Berlin. — Kießling, Fabrikant und Gutsbeſitzer in Eichberg bei Hirſchberg. — Koppe, Landes-Oekonomie-Rath und Abgeordneter zur II. Kammer, in Beesdau. — Kögel, Abgeordneter zur II. Kammer in Garden bei Greifenhagen. — Kramſta, Commerzienrath in Freiburg. — Kramſta, Gutsbeſitzer in Gäbersdorf bei Striegau. — Kramſta, Gutsbeſitzer in Reppersdorf bei Jauer. — v. Kries, Profeſſor und Abgeordneter in Berlin. — Krumpholz, Kaufmann in Berlin. — v. Küſter, Geheimer Legations-Rath, Rittergutsbeſitzer in Lommnitz bei Hirſchberg. — Lehnert, Freibauergutsbeſitzer in Krotfeld bei Katſcher. — v. Lengerke, Landes-Oekonomie-Rath in Berlin. — Leonhard, Rittergutsbeſitzer in Sorau. — Lette, Präſident des Reviſions-Collegiums für Landes-Cultur-Sachen in Berlin. — Magnus, Dr. und Profeſſor in Berlin. — v. Meding, Ober-Präſident a. D. in Berlin. — Mentzel, Wirklicher Geheimer Kriegsrath in Berlin. — Metzner, Fabrikant in

Berlin. — Moecke, Dr. und Redacteur in Breslau. — Möller, Kaufmann in Kupferhammer bei Bielefeld. — v. Mutius, Major und Landes-Aelteſter in Altwaſſer. — v. Noorden, Hauptmann a. D. und General-Secretair des landwirthſchaftlichen Vereins für Rheinpreußen in Bonn. — Ockel, Oekonomie-Rath in Frankenfelde. — v. Patow, Geheimer-Legationsrath in Berlin. — v. Lavergne-Peguilhen, Landrath in Wirſitz. — Plaſſmann, Gutsbeſitzer in Allehof. — Fürſt v. Pleß zu Pleß. — Graf v. Pückler, General-Landſchafts-Repräſentant in Breslau. — Rodehut, Kreisrichter in Minden. — Rohde, General-Secretair des baltiſchen landwirthſchaftlichen Centralvereins in Eldena. — v. Roſenberg-Lipinski, Rittergutsbeſitzer in Gutwohne. — Rothe, Oekonomie-Rath in Konarzewo. — v. Sanden, Landrath in Ragnit. — Scheibler, Rittergutsbeſitzer in Schönborn bei Liegnitz. — Schellwitz, Geheimer Regierungs-Rath in Berlin. — Schemel in Berlin. — Schimmel, Rittmeiſter in Trier. — Schreiber, Mitbeſitzer der Flachsſpinnerei in Waldenburg, in Breslau. — Schultze, Oekonomie-Commiſſarius und Gutsbeſitzer in Gr. Weitsdorf bei Pol. Wartenberg. — Schumann, Regierungsrath in Berlin. — Graf Schwerin, Staatsminiſter a. D. und Präſident der II. Kammer, in Putzar. — Freiherr Senfft v. Pilſach, Major a. D. in Sandow. — v. Simpſon, Rittergutsbeſitzer in Georgenburg. — Sprengel, Dr. Oekonomie-Commiſſions-Rath in Regenwalde. — Graf Stolberg, Eberh., Landrath in Kreppelhof. — Stolle, Eduard, Dr. in Berlin. — Sümmermann, Gutsbeſitzer in Scheda. — Tellkampf, Profeſſor in Breslau. — v. Thielau, Kreis-Deputirter in Lampersdorf. — Toegel, Dr. in Berlin. — v. Uechtritz, Präſident in Berlin. — Unverricht, Hauptmann und Landes-Aelteſter in Eisdorf bei Striegau. — Verein für Flachs- und Hanfbau zu Bielefeld. — Verein der Land- und Forſtwirthe zu Freiſtadt. — Verein, landwirthſchaftlicher zu Glatz. — Verein, landwirthſchaftlicher zu Günſtedt. — Verein, landwirthſchaftlicher zu Oels. — v. Viebahn, Geheimer Ober-Finanz-Rath in Berlin. — Wehrmann, Geheimer Regierungs-Rath in Berlin. — Weihe, Rentmeiſter in Schockemühle. — Weyhe, Landes-Oekonomie-Rath in Wegeleben bei Halberſtadt. — Willmann, Commerzienrath in Sagan. — Wolff, Kaufmann in Gotha. — Graf v. Zieten, Geheimer Regierungs-Rath auf Schmellwitz.

Digitized by Google

XI.

Auszug aus den Bemerkungen des Präſidenten Lette über eine Reiſe durch einen Theil der Rheinprovinz.

Es iſt eine hergebrachte und löbliche Sitte, daß die Mitglieder des Landes-Oekonomie-Collegiums von ihren Wahrnehmungen über die in deſſen Wirkungskreis gehörigen Gegenſtände, auch nach ſolchen Reiſen, welche ſie ohne amtliche Veranlaſſung und Auftrag unternommen, dem Collegio Bericht erſtatten. Eine ſolche Reiſe, für die mir freilich nur eine beſchränkte Zeit zu Gebote ſtand, habe ich während der zweiten Hälfte des Juli, für diesmal blos durch einen kleineren Theil der Rheinprovinz gemacht, welcher bis jetzt von Mitgliedern des Collegiums ſeltener beſucht, deſſen Aufmerkſamkeit jedoch in mehrfacher Beziehung in Anſpruch nimmt.

Die Reiſe beſchränkte ſich auf das Thal der Nahe bis Kirn, der Idar, einen Theil des Idar- und Hochwaldes, wie des Hundsrück bis Trarbach, die Moſel aufwärts bis Trier, durch die Eifel über Bidburg, Prüm, Münſtereifel bis Burg Bornheim, Haus Metternich und Poppelsdorf. Sind es auch nicht neue, und ſind es auch nur einzelne Bemerkungen, die ich berichte, ſo bewegt mich doch die eigene Anſchauung um ſo lebhafter, im Anſchluß daran einige dringende Culturbedürfniſſe der Rheinprovinz wiederholt zur Sprache zu bringen und ſie der kräftigen Unterſtützung des Collegiums zu empfehlen.

Neben Ackerbau, beſonders Viehzucht, ſodann Weinbau, treten in den genannten Theilen der Provinz überwiegend ſolche

Digitized by Google

Gewerbszweige hervor, welche mit der Natur und Beſchaffenheit des Bodens (den Eiſenſtein- und Steinkohlenlagern), wie mit den land- und forſtwirthſchaftlichen Productionen (Eichenniederwald und Lohſchlag) im unmittelbaren Zuſammenhange ſtehen, — Eiſenhütten, ſowohl Hoch- als Pudlings-Oefen, auch Walzwerke, ingleichen Gerbereien.

Einer der glücklichſten Landestheile iſt der Kreis Kreuznach; daſelbſt ſind Frucht-, Obſt- und Weinbau, — der letztere bis Kirn hin, im reizenden Thal der Nahe, wie in deren Nebenthälern — mit einander verbunden; der Landwirth kann deshalb die Einnahmen eines günſtigen Weinjahrs als außerordentliche betrachten.

Ueberdies iſt vorzugsweiſe dieſer Kreis reich an Gemeindewaldungen, die (zufolge Verordnung vom 24. December 1816) wohl gepflegt und gut bewirthſchaftet ſind, theilweis Mittel-, hauptſächlich Niederwald und Lohſchlag, deren nachhaltiger Ertrag in einzelnen Gemeinden nicht blos zur Deckung aller laufenden Communallaſten ausreicht, ſondern noch Ueberſchüſſe zur Vertheilung von Naturalholz an die Gemeindeglieder und zu andern außerordentlichen Verwendungen abwirft, ſo daß daraus z. B. im Dorfe Waldbockelheim ein ſchloßartiges Schul-, Gemeinde- und Pfarrhaus, ohne beſondere Beiträge der Gemeindeangehörigen, erbaut werden konnte. Dazu wächſt der Verkehr in der Kreisſtadt mit dem ſteigenden Rufe ihrer Bäder, zu welchem die eine Stunde entfernte preußiſche Saline Münſter am Stein die mit Jod und Brohm reich geſchwängerte Mutterlauge für einen geringen Preis abgiebt.

Während im Kreiſe Kreuznach wie im Moſelthal und ſelbſt ſchon im größeren Theile des Kreiſes Bidburg Stallfütterung des Rindviehes die Regel und meiſt ein kräftiger, beſſeren Viehſtand vorhanden iſt, herrſcht noch in vielen Gemeinden des Idar- und Hochwaldes, wie auf der höhern Eifel, im Kreiſe Prüm u. ſ. w. das Gegentheil, und deshalb ein kleiner, ſchlechtgenährter Viehſtapel vor. Bemerkenswerth war in allen dieſen Theilen der Provinz der äußerſt lebhafte Handel mit Rindvieh, welcher das Bedürfniß häufiger Viehmärkte hervorgerufen hat, dergleichen

Digitized by Google

in den Marktſtädten — wie in Kreuznach, Bidburg, Prüm u. ſ. w. alle 4 Wochen, theils alle 14 Tage ſtattfinden. Auf demſelben werden von landwirthſchaftlichen Vereinen oder Gemeinde-behörden, im Intereſſe der Verbeſſerung der Viehzucht, Prämien für die beſten Viehſtücke vertheilt. Den Vorzug giebt man übrigens dem in der Bayeriſchen Pfalz, im Thale des kleinen Flüßchens Glan, das in der Gegend von Sobernheim in die Nahe einmündet, gezüchteten Glanthaler, ſodann dem ſ. g. Birkenfelder und dem weit verbreiteten Viehſtamm des Weſterwaldes; m. E. laſſen ſich jedoch die Verſchiedenheiten weit weniger auf einen Unterſchied der Race, als auf den der beſſern Haltung, Pflege und Züchtung zurückführen.

Auf einzelnen Gemeindefluren beſtehen ſelbſt im Moſelthal noch unabgelöſte Weinzehnten; die Freiheit in der Benutznng der Fruchtfelder iſt im Allgemeinen zwar durch Servituten nicht beſchränkt; doch findet beſonders auf der Eifel noch häufig Stoppelweide, auch die bevorzugte Hütung mit Schafen ſtatt, dergleichen gewöhnlich von den größeren Bauern gehalten werden, von denen daher die Widerſprüche gegen eine beſſere Nutzungs-Ordnung der Grundſtücke am häufigſten aus-gehen. Jener Freiheit ungeachtet bildet aber im Durchſchnitt und ſogar in der cultivirten Nahe-Gegend die Dreifelder-wirthſchaft mit Winterfrucht, Gerſte und Klee die Grund-lage des Acker- und Fruchtfolge-Syſtems, wennſchon durchkreuzt von Hackfruchtbau, vornehmlich Kohl- und Stoppel-rüben und von dem ſ. g. ewigen Klee (Luzerne). Es iſt das eine mittelbare Wirkung der fortgeſchrittenen unzweckmäßigen Auf- und Zertheilung der Grundſtücke, welche aus Mangel wirthſchaftlicher Zugänge und Planformen die Nachbarn zur Beibehaltung einer gleichartigen Fruchtbeſtellung nöthigt; da-durch werden auch, bei dem privativen Wieſen- und Waldboden durchgreifende Verbeſſerungen Einzelner erſchwert. Vornehmlich ſind es ſelbſt in der Moſelgegend, insbeſondere aber auf der Eifel die Schiffelländereien und deren unproductive Be-wirthſchaftungsweiſe, wodurch noch viele fruchtbare Hülfsquellen für die Cultur und den Wohlſtand der Bevölkerung verſchloſſen

werden, bei deren Eröffnung auf die Mitwirkung der Geſetz gebung zu rechnen ſein wird. Nur allmälig weicht das Schiffelland einer beſſern Cultur, ſo unter Andern in den Kreiſen Bernkaſtel und Zell. Von einer Seite verbreitete ſich hier von den im Idarwalde belegenen Eiſenhütten aus, (den Asbacher), als dieſe im ſchwunghaften Betriebe waren, Verkehr und Wohlſtand auf die nur ackerbauende Bevölkerung der Umgegend; von der andern Seite übt die Nähe der Moſel einen bedeutenden Einfluß; ihre Kalkſteinbrüche tragen ſeit einigen Jahren zur Ausbreitung der Kalkdüngung bei, und es wird die Communication zwiſchen dem Moſelthal und dem Idar- und Hochwalde, wie dem Hundsrück durch zwei treffliche Straßen erleichtert, welche, jede über eine Stunde weit von der Stadt Trarbach (einer Stadt von circa nur 1400 Einwohnern) mit außerordentlicher Anſtrengung bis auf die Höhen hinaufgeführt ſind. Noch ausgedehnter wird der Einfluß ſein, den die von Trier aus über die Höhen der Eifel geführte Bezirksſtraße, welche deren Communication mit dem Rheinthal und mit Aachen eröffnet, ausüben wird. Schon ſind, wenigſtens an dem Theile der Straße von Trier bis zum Nimsthal, in den Kreiſen Trier und Bidburg mehrere Wirthſchaftshöfe auf der Höhe, unmittelbar neben der Straße entſtanden, wodurch ein hauptſächliches Erſchwerniß des Ackerbaus in jenen Gebirgsgegenden und ein Hinderniß ſeiner Ausdehnung auf die von den Ortſchaften der tieferen Thäler entfernten Höhen, beſeitigt wird, — der verhältnißmäßig geringe Erfolg enormer Anſtrengungen von Zug- und Menſchenkräften beim Verfahren oder Austragen des Düngers, bei der Beſtellung u. ſ. w.

So hat, um auch kleiner Culturmittel gleicher Art zu erwähnen, z. B. eine Gemeinde im Idarwalde (Kempfeld) — unter Leitung ihres thätigen Gemeindevorſtehers (Fuchs) durch die Anlage einer auf Berghöhen führenden Gemeinde-Chauſſee es möglich gemacht, jene bis dahin ſchlecht benutzten Höhen als Fruchtfelder in Cultur zu nehmen und ihren Mitgliedern zur Nutzung zuzutheilen, wobei ich ferner erwähnen will, daß in derſelben Gemeinde auch die Umſchaffung eines Hütungs-

grundſtücks in eine Wäſſerungswieſe in der Ausführung begriffen iſt, und ſobald die Mittel vorhanden, unter Verlegung eines Baches auf die Höhe mit der Bewäſſerung im Gemenge belegener Privatgrundſtücke von größerem Umfange vorgegangen werden ſoll. Zu ſolchen und ähnlichen Culturverbeſſerungen, ſei es von Corporations=, Grundſtück= oder von zerſtückelt im Gemenge liegenden Privatbeſitzthümern iſt nun aber auch in der Rheinprovinz und beſonders in den bereiſten Theilen derſelben auf einer Mehrzahl von Gemeindefluren Gelegenheit und Aufforderung vorhanden. Häufig fehlen nur die Mittel dazu und nichts würde daſelbſt dem Bemühen gemeinſinniger Männer zur Vereinigung der Gemeindegenoſſen für derartige gemeinſchaftliche Unternehmungen förderlicher ſein, als die Gewährung zu erſtattender Vorſchüſſe, mithin die in Ausſicht geſtellte Einrichtung von Meliorations=Fonds. Kein Landestheil möchte für die Wirkſamkeit ſolcher Fonds ein fruchtbareres Feld darbieten, als die Rheinprovinz, weil in ihr — wie in den deutſchen Ländern fränkiſcher Sitten und Rechte überhaupt im Gegenſatz zu den ſächſiſchen Stämmen — neben einer großen Zerſtückelung und Zertheilung der Privat=Beſitzungen auf der einen, auch ein ſehr ausgedehntes Gemeindevermögen auf der andern Seite vorkommt, daher vermöge des einen ſowohl als des andern Umſtandes die Gemeinſamkeit von derartigen Culturunternehmungen daſelbſt eine Nothwendigkeit wird, dabei mit Rückblick auf die fehlerhafte Hypothekenverfaſſung und die Kleinheit der Privatbeſitzungen — der Realcredit weit beſchränkter iſt, als in den anderen Provinzen. Ueberdies hat ſolchen gemeinſchaftlichen Unternehmungen in den weſtlichen Provinzen die mehrjährige Uebung der Gemeinde=Ordnung bereits vorgearbeitet. Es ließen ſich dort auch mit kleineren Vorſchuß=Summen viel ausrichten.

Noch muß ich einen unterſcheidenden Characterzug, ſowohl der Verkehrs= und Lebensverhältniſſe, wie der Bevölkerung ſelbſt — im Gegenſatz zu den öſtlichen und mittleren Provinzen des Staates — hervorheben; er beſteht in der eigenthümlichen Verſchmelzung und Wechſelbeziehung zwiſchen Agricultur und gewerblicher Induſtrie, in der weit häufigeren Ver-

Digitized by Google

einigung mannigfaltiger Beſchäftigungsarten und verſchiedener Berufsthätigkeiten.

Dabei iſt der beſitzloſe Arbeiter, ſoweit ſich ihm irgend Gelegenheit bietet, auf das eifrigſte beſtrebt, einen eigenen, auch noch ſo kleinen Grundbeſitz zu erwerben; dafür legt er ſich die größte Sparſamkeit und Entbehrung auf; dies gilt namentlich auch von den Arbeitern auf den Eiſenhütten. Eine Mehrzahl der Hüttenbeſitzer kommt jenem Streben in humaner Geſinnung und richtiger Erkenntniß der Wechſelbeziehung des eigenen Intereſſes mit dem Wohlergehen ihrer Arbeiter durch Geldvorſchüſſe zu Hülfe, die ſich für einzelne Arbeiter öfter bis auf mehrere hundert Thaler belaufen.

Vorzugsweiſe bedeutend iſt die Zerſtückelung des Grundbeſitzes im Moſelthal. Man findet ſie aber in allen Theilen der Provinz, in gleicher Weiſe namentlich in der Ebene und den Thälern des Rheins, übrigens ſo gut in den anderen Rheinuferſtaaten, wie in den preußiſchen Landestheilen, nicht nur bei Wein- und Garten-, ſondern auch bei Acker- und Wieſen-Grundſtücken. Um ſich von dem Umfange der Parzellirung zu überzeugen, genügt ein Blick in die Kataſter und die Flurkarten auf jeder Bürgermeiſterei. Die Größe der einzelnen, dabei ſelbſtſtändig bewirthſchafteten Feldſtücke, ſinkt nicht ſelten bis auf wenige — 5, 10, 20 — Quadratruthen herunter. Die Auftheilung geſchieht bei Erbauseinanderſetzungen oft in der Weiſe, daß jeder Miterbe von jedem einzelnen, nach Bodenbeſchaffenheit und Culturart verſchiedenen Grundſtück der Theilungsmaſſe wieder ſeinen beſonderen Naturalantheil erhält. Begünſtigte auch die Beſtimmung des Code civil Art. 826. (chacun des cohéritiers peut demander sa part en nature de meubles et immeubles de la succession) die Naturaltheilung des Grund und Bodens an ſich, ſo gilt dies doch allerdings nicht von der ebengedachten unzweckmäßigen Art derſelben. Vielmehr beſtimmt Art. 832: Dans la formation et composition des lots, on doit éviter autant que possible, de morceler les héritages et de diviser les exploitations; il convient de faire entrer

dans chaque lot, s'il se peut, la même quantité de meubles, de droits etc. de même nature et valeur.

Das beſtehende Geſetz empfiehlt hiernach ſogar die Theilung nach dem Schätzungswerthe mit Ausgleichung von Größe und Güte und ſelbſt von Culturart. Jedoch haben wohl Theilungsrichter und Notare wenig Veranlaſſung, der abweichenden Sitte und Neigung der Intereſſenten ihrerſeits entgegen zu wirken, zumal es an näheren geſetzlichen Regeln und Inſtructionen fehlt.

Die Sitte der Auftheilung der Grundſtücke iſt übrigens in den von den fränkiſchen Stämmen bewohnten deutſchen Ländern weit älter als die Einführung des Code civil. Die franzöſiſche Geſetzgebung über Befreiung des Grundeigenthums von den früheren Dispoſitionsbeſchränkungen hat ſie nur mehr entfeſſelt. Während in den von den ſächſiſchen Stämmen bewohnten deutſchen Ländern die Geſchloſſenheit der Beſitzthümer Regel war, fand dieſelbe in der Rheinprovinz ſeltener, beiſpielsweiſe aber doch bei den früher lehnweiſe und mit beſchränkter Erbfolge beſeſſenen Stockgütern auf vormals Luxemburgiſchem Territorium ſtatt, weshalb ſich denn auch in den an Luxemburg grenzenden Kreiſen der Rheinprovinz (Trier, Bidburg ꝛc.) dergleichen größere Höfe von mehreren 100 Morgen bis heute erhalten haben, — zum Zeugniß der in den ländlichen Beſitzverhältniſſen überall vorwaltenden Zähigkeit und Beſtändigkeit, welche den ſocialen Fortſchritten der Bevölkerung und landwirthſchaftlichen Cultur — ſelbſt nach hergeſtellter unbedingter Verfügungsfreiheit — nur ſehr allmälig nachgiebt.

Niemand kann leugnen, daß bei einer übertriebenen und dabei unzweckmäßigen Zerſtückelung des Bodens die Freiheit des Grundbeſitzes wieder in ihr Gegentheil umſchlägt und daß dadurch der Ertrag und Nutzungswerth von Grund und Boden wieder verringert wird.

Eine Menge Landes bleibt für die Scheidungen der Stücke unnutzbar liegen; die Beſtellungskoſten werden durch die Zerſtreutheit der Parzellen außerordentlich vermehrt. Dabei fehlt es an gehörigen Zugängen und Wegen; der Nachbar muß mit

Beſtellung und Ernte auf den Nachbarn warten, um über deſſen Grundſtück zu gehen und zu fahren; ein gewiſſer Feldzwang dauert fort, denn alle Beſitzer ſind an eine gemeinſame Fruchtfolge und ein gemeinſchaftliches Wirthſchafts-Syſtem gebunden, deſſen allgemeine Baſis noch immer das Dreifelder-Syſtem bildet; deſſen Umwandlung, und zwar zunächſt in ein Vierfelder-Syſtem — wohin die Bemühungen intelligenter Wirthe, namentlich z. B. in der Eifelgegend gerichtet ſind —, behufs Vermehrung des Futterkräuter- und Wurzelgewächsbaus, unterliegt den größten Schwierigkeiten. Zweckmäßige Culturverbeſſerungen durch Ent- und Bewäſſerung der Aecker und Wieſen mit Umbau dieſer letzteren und andere ähnliche Dinge kann ein einzelner Grundſtückbeſitzer nicht ausführen; auch verſchwindet das Intereſſe daran im Verhältniß zur Geringfügigkeit des Beſitzthums. Der gepflanzte Oſtbaum berührt mit ſeinen Zweigen und Wurzeln das Grundſtück des Nachbarn. Bei der Kleinheit und irregulären Form vieler Parzellen wird der Friede unter den Nachbarn durch Grenz- und Beſitzſtreitigkeiten fortwährend geſtört und es überſteigen mitunter die Koſten eines ſolchen Prozeſſes den Werth des Grundſtücks.

Denjenigen Landwirthen, welchen es um Verbeſſerung des Bewirthſchaftungsſyſtems und um Erhöhung der Erträge zu thun iſt, bleibt unter ſolchen Verhältniſſen nur übrig, ein Arrondiſſement der Fläche, in dem für eine rationellere Wirthſchaft geeigneten Umfange, durch langjährigen conſequent durchgeführten, aber immer ſehr koſtſpieligen Zuſammenkauf vieler kleiner Parzellen herbeizuführen. Dergl. arrondirte Beſitzthümer, meiſt doch nur von 5, 10, 20, 30 Morgen ſind aus zahlreichen ſucceſſiv zuſammengekauften Grundſtücken, noch größere bis 50 oder 100 Morgen oft aus mehreren Hunderten von einzelnen Beſitzungen gebildet, die alsdann erſt mühſam auf die gleiche Culturart zurückgebracht werden müſſen.

Vorzüglich auch beim W e i n b a u ſind nur größere Beſitzer — von einigen Morgen — im Stande, erhebliche fortſchreitende und nachhaltige Culturverbeſſerungen auszuführen. Es muß bei Erwägung der bedeutenden, ſtets für mehrere un-

fruchtbare Jahre zu leiſtenden Betriebsvorſchüſſe, — ie bei der in der Mehrzahl anzuerkennenden Ueberbürdung des Weinbaus mit Abgaben, — einmal mit einer meiſt unverhältnißmäßig hohen Grundſteuer und dann noch mit der Moſtſteuer — einleuchten, daß bei dieſer Culturart ein eigener zu kleiner Grundbeſitz eher zur Verarmung führt, als derſelben entgegenwirkt. Einen Beleg giebt folgende zum Theil noch mäßige Koſtenberechnung, welche ich von einem der rationellſten und bedeutendſten Weinzüchter an der Moſel, Herrn Böcking in Trarbach erhielt.

Ein Weinberg von circa 23 Morgen, welcher, der Morgen zu 2400 Stöcken, pptr. 55000 Weinſtöcke enthält, erfordert

a. zu ſeiner Bearbeitung jährlich folgende Tagelöhne;

1.	Schiefernachgeben	140	Tage
2.	Schneiden des Weins	264	"
3.	Stecken	118	"
4.	Binden	240¾	"
5.	Rebeneinlegen	5	"
6.	Ausbeſſern der Weinberge	20	"
7.	Graben derſelben	133	"
8.	erſtes Aufbinden	80	"
9.	zweites Aufbinden	54½	"
10.	Rühren (zweites Graben)	85	"
11.	Weinleſe	381½	"
12.	außerordentliche Arbeiten	159¼	"
13.	Dung eintragen	448½	"
		2129½	Tage

	Rthlr.	Sgr.	Pf.
in Gelde nach den üblichen Tagelohnſätzen	590	26	6
ferner			
b. alljährlich zum Düngen des vierten Theils des Weinbergs mit etwa 3440 Traglaſten Dünger, zum ortsüblichen Werthe deſſelben	134	4	—
ſodann			
c. durchſchnittlich jährlich 3000 Pfähle, das Hundert à 4 Rthlr.	120	—	—
Latus per se	845	—	6

Transport .	845 Rthlr.	— Sgr.	6 Pf.
desgl. Weiden und Stroh zum Binden	40 „	— „	— „
dazu			
d. die (hier mäßige) Grundſteuer für jene 23 Morgen	73 „	1 „	1 „
und die nach dem Grundſteuerfuß zu tragende durchſchnittliche Communalſteuer mit	10 „	15 „	8 „
zuſammen .	968 Rthlr.	17 Sgr.	3 Pf.

was pro Morgen im Durchſchnitt der Jahre 42 Rthlr 2 Sgr. 10 Pf. ausmacht. Darunter ſind die Zinſen vom Ankaufspreiſe des Grundſtücks — welcher letztere in der Regel durch die Anzahl der Stöcke beſtimmt, nach Verhältniß der Lage und Beſchaffenheit des Bodens, der Cultur und Rebenart, pro Stock von 5 Sgr. bis 3 Rthlr. ſteigt, für den Morgen alſo nach Verhältniß ſeiner ſchlechteren oder beſten Qualität 400 bis 7200 Rthlr. betragen kann — ferner die Auslagen des etwa alle 20 Jahre nöthigen Umbaus der Weinberge, wie der Ausfall einer etwa 3jährigen, auch längeren Schonperiode, ſodann der bedeutende Verlag nicht enthalten, welchen in reichlichen Weinjahren die Anſchaffung der Fäſſer erfordert, und es kommt noch hinzu, daß mitunter eine Auswahl der Trauben, der früher und ſpäter reifenden ꝛc., jedenfalls zur Erzielung beſſerer Preiſe eine längere Aufbewahrung des Moſtes und jungen Weines nöthig iſt.

Deshalb ſind, abgeſehen vom Verkehr der Städte, die einzelnen wohlhabenderen Gemeinden an der Moſel auch nur ſolche, welche, wie z. B. einige in der Nähe von Trarbach belegene Dörfer, ferner das fruchtbare breitere Thal 2 Stunden unterhalb Trier, wo der Killfluß in die Moſel fällt und wo außerdem die bedeutenden Eiſenwerke der Quinthütte den Verkehr und Wohlſtand heben, — neben dem Weinbau mehr Ackerbau und Viehzucht treiben.

Habe ich die nachtheiligen Folgen einer unzweckmäßigen, zu weit getriebenen Zertheilung des Grundbeſitzes geſchildert, ſo geht doch meine Anſicht keineswegs dahin, daß

Digitized by Google

der Zertheilung durch die Geſetzgebung unmittelbar entgegengetreten werden ſolle und dürfe. Die entgegengeſetzte, in früheren Amtsverhältniſſen vertheidigte Anſicht halte ich auch gegenwärtig mit ungeſchwächter Stärke der Ueberzeugung feſt.

Mit Recht legt man in der Rheinprovinz auf jene Freiheit der Theilbarkeit des Grundbeſitzes, wie ſie, ſeit dem Landcultur-Edict vom 14. Septbr. 1811 in den übrigen Theilen des Staates auf gleiche Weiſe beſteht, den größten Werth. Denn beſonders ſind in der Rheinprovinz nicht nach zufälligen Verhältniſſen, ſondern nach dem Genius und Charakter der Bevölkerung, ein lebhafter Verkehr und induſtrielle Beſchäftigungen mit der Agricultur mehr oder weniger zuſammengewachſen. Jene und dieſe ergänzen wechſelsweiſe die Subſiſtenzmittel zahlreicher Familien in der Klaſſe der Arbeiter, namentlich auch der Fabriken und Eiſenhütten. Vorzugsweiſe da, wo ein ſolcher Zuſammenhang ſtattfand und der Arbeiter durch eigenen Grundbeſitz an den Vortheilen der geſellſchaftlichen Rechtsordnung einen fühlbaren Antheil hatte, ſchaarte ſich derſelbe 1848, in ſehr entſchiedener und bewußter Haltung zum Schutze des Eigenthums und der bürgerlichen Ordnung um ſeinen Fabrikherrn.

Eine andere Frage aber iſt: welchergeſtalt ſich die Geſetzgebung aus ſtaats- und landwirthſchaftlichen Geſichtspunkten veranlaßt ſehen möchte, den Schattenſeiten und Uebelſtänden einer in ihrer Art und Form unzweckmäßigen, ſchädlichen Zerſtückelung des Grundbeſitzes entgegenzuwirken?

In Preußen hat dieſe Frage nur für die Rheinprovinz Bedeutung, da ſelbſt in den weſtfäliſchen Regierungsbezirken Minden und Arnsberg, wo hin und wieder ähnliche Beſitzzuſtände vorhanden, die Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juli 1821 mit §. 61. und ihrem zweiten Abſchnitt, wie in Verbindung mit §. 9. des Ausführungsgeſetzes de eodem die Stelle einer Conſolidationsordnung wenigſtens inſoweit vertritt, als der Grundbeſitz mit ländlichen Dienſtbarkeiten belaſtet iſt;

was dort, gleich wie in den andern Provinzen, **vor** Ausführung eines Gemeinheitstheilungsverfahrens als Regel galt.

Bekanntlich lehnten die rheiniſchen Provinzialſtände ein ihnen vorgelegtes Conſolidationsgeſetz, jedoch zu einer Zeit ab, wo daſſelbe mit Geſetzentwürfen für die älteren Provinzen zuſammentraf, welche gegen die Principien der Geſetzgebung aus den Jahren 1807 und 1811 zu reagiren beſtimmt waren. Nachdem die Staatsverfaſſung vom 31. Januar 1850 den Fortſchritt der bürgerlichen Geſellſchaft und landwirthſchaftlichen Cultur vor reagirenden Maaßregeln ähnlicher Art ſicher geſtellt und die Theilbarkeit des Grundeigenthums gewährleiſtet hat, wird auch die Rheinprovinz ſolchen Anordnungen nicht entgegentreten, welche, allein aus Motiven der Staatswirthſchaft und Landeskultur, die oben geſchilderten ſchädlichen Wirkungen unzweckmäßiger Grundzertheilungen zu beſeitigen geeignet wären.

Derartige Maaßregeln können theils auf **Belehrung**, theils auf **Geſetzgebung** beruhen.

Zu den erſteren gehörte insbeſondere die **Einführung von Lehrvorträgen über die Abſchätzungskunde und die Ermittelung der relativen und abſoluten Ertragswerthe der verſchiedenen Klaſſen und Culturarten von Grund und Boden**, und zwar nicht nur auf der Akademie zu Poppelsdorf, ſondern auch auf den in der Rheinprovinz nöthigen anderweiten landwirthſchaftlichen Bildungsſchulen.

Ebenſo nothwendig iſt die geſetzliche **Einführung des Princips der Conſolidation** (der Um- und Zuſammenlegung der zerſtückelten Beſitzungen auf Gemeindefluren) zum Zweck gemeinſchaftlicher Culturmaaßregeln gewiſſer Art, wenn dergl. vielſeitig gewünſchte Maaßregeln zu Stande kommen ſollen. Denn ſo muß bei der Zerſtückelung der vermengten Beſitzthümer in der Rheinprovinz das von den landwirthſchaftlichen Vereinen der Provinz vielfach verlangte **Wieſenculturgeſetz** durchaus eine Beſtimmung enthalten, wonach behufs der zweckmäßigen Einrichtung von Ent- und Bewäſſerungsanſtalten, unter näher zu beſtimmenden Vorausſetzungen, auch die Aenderung

Digitized by Google

unregelmäßiger Wieſengrenzen und die Um- und Zuſammenlegung einzelner Wieſen-Parcellen für zuläſſig erklärt wird, wie es nach §. 50. der revidirten Wieſenordnung für den Kreis Siegen vom 28. October 1846 der Fall iſt. Eben ſo wäre die Anwendung jenes Princips bei der zur Culturverbeſſerung und Ertragserhöhung von Schiffel- oder Weidegrundſtücken unter gewiſſen Vorausſetzungen anzuordnenden Verwandlung derſelben in Forſt, Wieſe oder permanentes Fruchtfeld nöthig; wofür die ſogenannten Haubergs-Ordnungen in Siegen vom 6. December 1834 und Olpe (Regierungsbezirk Arnsberg) vom 24. Mai 1821, ingleichen im Amte Freusburg (Kreis Altenkirchen); ferner die Vorarbeiten für einen ähnlichen Geſetz-Entwurfs, behufs Bewaldung der unfruchtbaren Höhen im Kreiſe Wittgenſtein, Regierungsbezirk Arnsberg, Präcedenzien, insbeſondere aber der zweite Abſchnitt der Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821 wegen Einführung verbeſſerter gemeinſamer Nutzungsordnungen ganz paſſende Vorbilder liefern.

Es ſcheint im Anſchluß an dieſe Bemerkungen nicht ohne Intereſſe, der im Herzogthum Naſſau für gleiche Verhältniſſe erlaſſenen Verordnungen über die Güter-Conſolidation vom Jahre 1830 zu erwähnen, deren nähere Beſtimmungen und günſtige Wirkungen ich in Wiesbaden durch die Güte einiger Naſſauiſchen Miniſterialbeamten kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Jene Verordnungen haben zum Zweck, die oben geſchilderten Uebelſtände einer unzweckmäßigen Vertheilung der vermengt und zerſtreut liegenden Stücke, theils durch Zuſammenlegung der Güterſtücke derſelben Beſitzer und durch regelmäßigere Geſtaltung der Grenzen, theils durch Verſchaffung von Wegen und Zugängen für die Parzellen, wie durch gemeinſchaftliche Einrichtung von Ent- und Bewäſſerungsanlagen zu beſeitigen. Es wurde mir verſichert, daß deren Ausführung ſucceſſiv mit dem günſtigſten Erfolge für Culturverbeſſerung und für Erweckung neuer Thätigkeit und landwirthſchaftlicher Induſtrie vorſchreitet. Gleichwohl muß der Antrag auf Conſolidation der Ortsgemarkung oder eines Theils derſelben von zwei Drittheile aller grundbeſitzenden Gemeindebürger,

Digitized by Google

welche außerdem die Hälfte des Grundbeſitzes inne haben, erhoben oder genehmigt ſein. Auch iſt jene Naſſauiſche Verordnung — was nach den rheiniſchen Beſitzzuſtänden allerdings gerechtfertigt erſcheint, — weit weniger umfaſſend und durchgreifend, als unſere Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821, indem dieſelbe eine Um- und Zuſammenlegung auf einzelne Feldgewanne — Generalpläne reſp. Verloſungsbezirke — von derſelben Qualität und Culturart des Bodens beſchränkt, auch einzelne geſchloſſene, ein ſelbſtſtändiges Ganze bildende größere Beſitzungen und Höfe, ſo wie Weinberge von ihrer Anwendung im Allgemeinen ausnimmt. Dagegen iſt es keineswegs für zweckmäßig zu erachten daß bei jenem Conſolidations-Verfahren vorhandene Servituten und Zehnten (dergl. freilich nur noch ſelten vorkommen ſollen), ſo wie Grundlaſten nicht gleichzeitig abgelöſt werden, ingl. daß Waldungen und gemeinheitlicher Weidboden davon ausgeſchloſſen ſind.

Während im Uebrigen das Verfahren nach jener Naſſauiſchen Verordnung unter der Leitung des Kreisbeamten ſteht, bewirkt ein Geometer die Vermeſſung und leitet die durch Schätzer vorzunehmende Claſſification und Taxation der Grundſtücke, worauf innerhalb der gebildeten einzelnen Verloſungsbezirke (Generalpläne) die Lage der nach Güte und Werth zu entſchädigenden privativen Beſitzungen durch das Loos beſtimmt wird, eventuell die Unterſuchung von Beſchwerden und die Entſcheidung, — vorbehaltlich des Rechtsweges über Grenz- und Beſitzſtreitigkeiten, — durch den Kreisbeamten und in letzter Inſtanz durch die Regierung erfolgt, bei der Beſitzſtandsaufnahme aber der Ortsſchultheiß und beſonders die Feldgerichte zugezogen werden, welche letzteren — jetzt von der Gemeinde gewählt — den Beruf haben (wie in den ehemals Naſſauiſchen Landestheilen des Regierungsbezirks Coblenz), die Hypotheken-Beſitz- und Grenzverhältniſſe aller Grundſtücke ihrer Feldflur zu beſorgen. Endlich iſt in Folge jener Verordnungen im Herzogthum Naſſau für jede Erbtheilung und Conſolidation ein Minimum des Naturalbeſitzes, beim Frucht- und Ackerbau von 50, beim Wieſenlande von 25, bei Kraut- und Gemüſe-

Digitized by Google

feldern von 15 □Ruthen beſtimmt, unter welchem nur Geldentſchädigung gegeben und genommen werden darf.

Welchen Einfluß die Herſtellung guter Bezirks- und Gemeindeſtraßen auf die Hebung der Cultur inſofern hat, als dadurch die Communication mit den Höhen erleichtert und die Translocation der Wirthſchaftsgehöfte aus den Thälern befördert wird, wurde bereits oben bemerkt.

Iſt es bisher ſchon, wenn auch in ſehr ſeltenen Fällen, etwa beim Brande eines Dorfes gelungen, unter gleichzeitiger Theilung von Gemeinde- oder gemeinheitlichen Intereſſenten-Grundſtücken auf der Höhe, mittelſt Umtauſches, die Translocation der Beſitzungen eines Theils der Thalbewohner auf die Bergrücken herbeizuführen, ſo muß es jedenfalls zweckmäßig erſcheinen, dieſen Geſichtspunkt für den Fall einer wirthſchaftlichen Veränderung und Verbeſſerung in der Benutzung ſolcher gemeinſchaftlichen Grundſtücke, welche auf der Höhe liegen, ins Auge zu faſſen und den betreffenden Verwaltungsbehörden zu empfehlen, auch zu mehrerer Beförderung ſolcher für die Landescultur höchſt einflußreicher Translocationen gewiſſe Vortheile, z. B. Befreiung von Gebäude- und Grundſteuern auf mehrere, etwa 5—10 Jahre, — je nach dem Gutachten des Kreisausſchuſſes oder des betreffenden landwirthſchaftlichen Vereins, — zuzuſichern, insbeſondere endlich für die Aufſuchung und Hebung von Waſſerquellen auf den zum Aufbau von Wirthſchaftshöfen geeigneten Höhen, nöthigenfals auf Staatskoſten beſorgt zu ſein.

Man würde den natürlichen Reichthum der Eifel an Mitteln zur Hebung ihrer Cultur ſehr einſeitig beurtheilen, wenn man ſie nur von der Höhe her betrachtet. Die Hauptmittel dazu hat die Natur vielmehr in den vielen kleinen Thälern und ihren Flüßchen und Bächen geboten. Was in dieſen wärmeren Thälern, welche, wie z. B. das Killthal, oft eben ſo reich an Naturſchönheiten, als an Denkmälern der Vergangenheit ſind, durch den Fleiß der Bewohner geleiſtet werden kann,

Digitized by Google

zeigt ſich unter anderm in dem durch Hopfenbau und durch ſeine Kirſchbäume ausgezeichneten Thale von Mahlberg und Killburg.

Mag auch ein Theil des Kreiſes Bidburg in Bezug auf die durch natürliche Beſchaffenheit und Klima bedingte Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit des Bodens, andern Theilen der Eifel im Allgemeinen voranſtehen; daß in dieſem Kreiſe die Landcultur in allen Beziehungen weiter vorgeſchritten und zur Zeit in einem ſehr regen Fortſchritte begriffen, daß namentlich das ſogenannte Schiffelland einer beſſeren Bodenbenutzung zum Frucht-, Wieſen- oder Waldbau größtentheils gewichen, daß der Kleebau erweitert, die Luzerne eingeführt iſt, daß ein kleiner magerer und ſchlechter Viehſtapel, wie ihn noch die Weidewirthſchaft auf den ausgeſogenen Schiffelländereien anderer Eifelgegenden erzieht, einer kräftigen Viehrace, meiſt Glanthaler und Birkenfelder Art, Platz gemacht hat, daß die Obſtcultur Wurzel faßt, das iſt hauptſächlich das Verdienſt ſeines landwirthſchaftlichen Vereins und kräftiger, intelligenter und gemeinſinniger Männer, ſchon früher des Herrn Limbourg des Aelteren, jetzt Vorſtehers des Vereins zu Trier, ſpäter des bisherigen Landraths und Vereinsvorſtehers Thilmany zu Bidburg. Ihm ſtehen andere nicht minder thätige und eifrige Mitglieder des Vereins zur Seite. Ein recht vollſtändiges Bild von der Thätigkeit des letzteren liefert die ſeit September 1849 alle 14 Tage erſcheinende, von Thilmany redigirte, Zeitſchrift: „der Eifeler Bauernfreund" (der Jahrgang für 10 Sgr.), das Muſter einer zweckmäßigen, populairen Redaction.

So ſind, auch ohne bisher von der Geſetzgebung unterſtützt zu ſein, von den 10—11,000 Morgen ſchlecht benutzter Gemeindeländereien des Bidburger Kreiſes bereits 9000 Morgen, meiſt als Wald, theilweiſe mit neuer Einführung der Kiefer, die hier gut gedeiht, ein anderer Theil als Acker und als Wieſe in Cultur genommen und die ſo entſtandenen neuen Fruchtfelder, in Stücken von ½ M. Morgen, mehr oder weniger, für den Zeitraum von 12—15 Jahren, gegen einen mäßigen Zins, an die Gemeindeglieder, beſonders an Aer-

18 *

Digitized by Google

mere in Nutzung ausgethan, ferner ſeit 1844 allein im Bidburger Kreiſe über 1500 M. Morgen Wäſſerungswieſen, mit Hülfe des aus der Fellenbergſchen Schule zu Mettlach herbeigezogenen Wieſenbaumeiſters Hector eingerichtet, deſſen Wirkſamkeit ſich jetzt auch auf benachbarte Kreiſe ausdehnt.

Die Eifel gehört nun vorzugsweiſe zu denjenigen Gegenden, in welchen die rohſte und unproductivſte Culturmethode des Schiffellandes und zwar ſoweit ich ſie wahrgenommen habe, vom Kreiſe Prüm ab bis über Blankenhain hinaus, in weiter Ausdehnung vorkommt. Sie beſteht bekanntlich darin, daß die Grundſtücke alle 15, 18 oder 21 Jahre, nach Abſchälung und Verbrennung des Raſens, den man in mit Ginſter oder Zweigwerk gefüllte kleine Haufen ſetzt, und deſſen Aſche man auf dem Felde vertheilt, ein bis drei Jahre hintereinander mit Früchten beſtellt, hiernächſt aber wieder als Weide niedergelegt werden, während bei der Haubergswirthſchaft, — wie ſie im Siegenſchen und im Olper Kreiſe, Regierungsbezirk Arnsberg, aber auch in mehreren Gegenden der Rheinprovinz vorkommt, — nach der periodiſchen Beſtellung mit Früchten, im übrigen die Forſtnutzung, insbeſondere zum Eichenlohſchlag, als Haupt- und Weide als Nebennutzung gilt, wobei die Rinde vor dem Abtreiben des Holzes zum Verkauf an die Gerbereien abgeſchält und beſonders verwerthet wird.

Das Schiffelland beſteht bald aus Gemeindegrundſtücken, bald aus zerſtückelten Privatbeſitzungen, auf denen zum Theil eine gemeinſchaftliche Weide, beſonders eine bevorzugte Schaftrift der größeren Beſitzer ruht, deren jetzt ſchwierige Beſeitigung nicht ſelten das Haupthinderniß des Uebergangs zu einer beſſeren Culturart bildet. Faſt überall dürfte auf den Höhen der Anbau von Futterkräutern, oder doch die Cultur von Niederwald ausführbar ſein, während die Mehrzahl der Thäler zur Anlage von Wäſſerungswieſen Gelegenheit giebt; damit ſind denn auch für die Eifel die Bedingungen zu einer beſſeren Umgeſtaltung der Wirthſchaftsverhältniſſe, zum Uebergang der Weidewirthſchaft in Stallfütterung, mithin für beſſere Viehzucht und vermehrten Düngergewinn, wie für die

Digitized by Google

Bewaldung der ertragsloſeren Höhenzüge geboten. Wenn es einerſeits darauf ankommt, die Ueberzeugung der landwirthſchaftlichen Bevölkerung dafür zu gewinnen, ſo werden doch auch andererſeits von der Geſetzgebung diejenigen Maßregeln gewährt werden müſſen, durch welche, wie dies in den älteren Provinzen ſeit Friedrich des Großen Zeiten, ſpäter durch das Landescultur-Edict vom Jahre 1811 und die Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom Jahre 1821 geſchehen, dem intelligenteren Theile der ländlichen Bevölkerung die Handhabe gegeben iſt, bewährte Culturverbeſſerungen gegen den Eigenſinn, das Vorurtheil und den Egoismus Anderer, mittelſt eines geſetzlich geordneten Rechtsverfahrens durchzuſetzen.

Eine ſchon ſeit 1817 und 1821 in der Rheinprovinz begehrte Servitut-Ablöſungsordnung für dieſe Provinz wurde von der Staatsregierung endlich den Kammern vorgelegt und allerdings iſt die vorausgehende oder gleichzeitige Ablöſung, z. B. von Weide-Servituten auf Wieſen und Hütungsgrundſtücken, zur Vorbereitung des Uebergangs dieſer Grundſtücke in eine zweckmäßigere Bewirthſchaftung unumgänglich. Lediglich über die Nützlichkeit der Ablöſung von Naturalholzbezügen (aus Königl., Gemeinde-, Beerbten- oder Privat-Waldungen) mittelſt Capitals oder mittelſt Geldrente ſind die Stimmen getheilt.

Noch wichtiger aber als eine Servitut-Ablöſungsordnung iſt meines Erachtens, bei den oben geſchilderten Beſitzzuſtänden der Rheinprovinz und vorzugsweiſe mit Bezug auf die Schiffelländereien, die Einführung und analoge Anwendung der §§. 171—173. aus dem zweiten Abſchnitt der Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821: die Beſtimmung wegen eintretender Verbeſſerung beſtehender Wirthſchafts- und Nutzungseinrichtungen auf gemeinſchaftlich beſeſſenen oder benutzten, oder aber auch nur im Gemenge belegenen Grundſtücken, in Folge Antrages eines Theils der Intereſſenten, nach Unterſuchung und, beim Widerſpruch der übrigen, nach Entſcheidung der dazu beſtellten Behörde.

Digitized by Google

Wie nöthig es für die Durchführung aller ſolcher und ähnlicher Landescultur-Maßregeln ſei, daß ſie in die Hand einer und zwar zugleich richterlichen und techniſchen Behörde gelegt werde, das iſt in den übrigen Provinzen des Staats längſt anerkannt, wo früher, vor 1817 und 1821 die Servitutablöſungen reſp. Gemeinheitstheilungen ebenfalls von den gewöhnlichen Gerichten im Ganzen mit verhältnißmäßig geringem Erfolg bearbeitet wurden.

Soll nach dem lebhaften Wunſche einer Mehrzahl der landwirthſchaftlichen Vereine auch in der Rheinprovinz mit ſolchen und ähnlichen Landescultur-Maßregeln ernſtlich vorgegangen werden, ſo wird man, bei Emanation der in der Vorbereitung begriffenen Geſetze, auch dort eine eigene zugleich techniſche und richterliche Behörde für deren Ausführung errichten müſſen.

Unter den legislativen Bedürfniſſen für die Hebung der Cultur in der Rheinprovinz halte ich aber den baldigen Erlaß eines Wieſencultur-Geſetzes für das dringendſte. Zwar ſind die darauf gerichteten Anträge, ſo wie die Anträge wegen der anerkanntermaßen durchaus nothwendigen Umformung des, zumal für rheiniſche Beſitzverhältniſſe, völlig unbrauchbaren Geſetzes vom 28. Februar 1843 über Benutzung der Privatflüſſe, auf dem erſten Congreß der Abgeordneten der landwirthſchaftlichen Centralvereine nicht zur Berathung gekommen. In Uebereinſtimmung mit den Anſichten des Unterzeichneten, welche derſelbe in ſeiner vom Collegium den Congreßdeputirten mitgetheilten Schrift über die Geſetzgebung wegen Benutzung der Privatflüſſe zu Bewäſſerungen (Berlin bei Wiegand) entwickelt hat, haben ſich jedoch auch damals die rheiniſchen und weſtfäliſchen Congreßdeputirten in einer Privatconferenz für die von dem Geſetz vom 28. Februar 1843 abweichenden, entgegengeſetzten Principien der revidirten Siegenſchen Wieſenordnung vom 28. October 1846 und im Allgemeinen ſelbſt dafür erklärt, daß zweckmäßig eine ähnliche Ordnung in die Rheinprovinz einzuführen wäre. Die Umarbeitung des Geſetzes vom 28. Februar 1843 möchte vorausſichtlich eine längere Zeit erfordern. Da-

Digitized by Google

her dürfte es ſich empfehlen, ein Wieſencultur-Geſetz für die Rheinprovinz auf die weſentlichen Beſtimmungen der Siegenſchen Ordnung über die gegenſeitigen Rechte und Pflichten der Wieſenbeſitzer und Wieſenverbandsgenoſſen, über die Anlegung und Feſtſtellung der Pläne, wie über die Verwaltung der Genoſſenſchaft für jetzt zu beſchränken, damit wäre für eine Mehrzahl von Gemeindefluren und kleinen Flußthälern dem Bedürfniß vorerſt genügt. Denn neben der Ablöſung der Weid-Servituten kommt es dabei hauptſächlich auf die geſetzliche Beſtimmung folgender Puncte an:

1) der Befugniß zur Provocation nebſt der Zwangspflicht der widerſprechenden Intereſſenten, ſich — causa cognita — die Ausführung gefallen zu laſſen;
2) der unter gewiſſen Vorausſetzungen eintretenden Um- und Zuſammenlegung vermengter Wieſenſtücke;
3) der Auswahl und Beſtellung von landwirthſchaftlichen und Wieſenbau-Technikern, ſo wie von leitenden Kreis- oder Diſtrictsbeamten und einer entſcheidenden richterlich-techniſchen Behörde, behufs Feſtſtellung der Bewäſſerungspläne.

Endlich muß ich eines Gegenſtandes wenigſtens erwähnen, deſſen Verbeſſerung im Wege der Legislation, ausſchließlich vom Standpunct der Landescultur betrachtet, nicht minder geboten und von tief eingreifender Bedeutung iſt: der Verbeſſerung des Rheiniſchen Hypothekenweſens zur Befeſtigung und Erhöhung des Realcredits der Grundbeſitzer und zur Beſeitigung der demſelben ſo verderblichen Wirkungen von General- und ſtillſchweigenden Hypotheken. Bei einer alljährlichen Erneuerung des Congreſſes von Abgeordneten der landwirthſchaftlichen Vereine mag es zunächſt deren Sache ſein, die Aufmerkſamkeit der Geſetzgebung auf das fruchtbarſte und wichtigſte Gebiet, auf das der praktiſchen ſtaats- und landwirthſchaftlichen Intereſſen mehr und mehr hinzulenken.

Ganz gewiß wird ein glücklicherer und raſcherer Erfolg ſolcher Culturgeſetze dadurch befördert, daß dafür die Ueberzeugung in den zunächſt betheiligten Volksclaſſen gewonnen

Digitized by Google

worden. Daher wird denn auch dafür die Erfüllung des Wunſches verſchiedener rheiniſcher Vereine wegen Vermehrung der landwirthſchaftlichen Lehranſtalten ſehr wirkſam ſein und ich halte mich um ſo mehr verpflichtet, den Wunſch der beiden landwirthſchaftlichen Vereine der Kreiſe Trier und Bidburg und ihrer Vorſteher, der Herrn Limbourg ſen. und Thilmany wegen Errichtung einer Ackerbauſchule in Nieder-Weiß (im Thale des Flüßchens Nims, im Kreiſe Bidburg), etwa 2 Meilen von Trier und eben ſo weit von Bidburg, dem Collegium vorzutragen; in Begleitung der Genannten habe ich die Localität beſichtigt. Die Ackerbauſchule ſoll daſelbſt auf einem größeren Hofe eingerichtet werden, welcher neuerlich nebſt anderen Realitäten von einer von Heidenſchen Stiftung zur Erziehung verwaiſter Kinder beſtimmt wurde, der ein ſehr geräumiges, gut gebautes, mit wenigen Abänderungen vollkommen paſſendes Haus für eine Anſtalt von 20 Zöglingen und mehr, 350 Morgen verſchiedener Bodenclaſſen und Culturarten, wie ſie auf der Eifel vorkommen, beſitzt und die Gelegenheit nicht blos zur Einrichtung von Bewäſſerungswieſen, ſondern auch zu jedwedem anderen praktiſchen Unterricht in den verſchiedenen Zweigen der Landwirthſchaft darbietet. Auf der Eifel, wenn auch in deren cultivirterem Theile belegen, würde ſich die Localität für den Zweck um ſo mehr eignen, als die Culturverbeſſerung doch immer von ſolchen Puncten ausgehen und auf die uncultivirteren Gegenden übertragen werden muß, in welchen ſie bereits in höherem Grade vorhanden, dafür auch der Sinn der Bevölkerung bereits mehr angeregt iſt und glaube ich nicht, daß die landwirthſchaftlichen Verhältniſſe anderer Theile der Eifel, z. B. des Kreiſes Prüm, qualitativ, vermöge der natürlichen Bedingungen von Klima und Bodenbeſchaffenheit, von denen des Kreiſes Bidburg dergeſtalt abweichen, daß nicht von einer Ackerbauſchule in dem letzteren auch auf eine Culturverbeſſerung in dem erſteren gleich zweckmäßig hingewirkt werden könnte. Nichts aber ſtände darum der Errichtung einer zweiten Anſtalt im Regierungsbezirke Aachen auf den angrenzenden Theilen der Eifel entgegen, da in dieſem Regierungsbezirke

Digitized by Google

eine Landwirthſchaftsſchule noch nicht exiſtirt, wofern ſich ſonſt die gleich gute Gelegenheit, Localität und Perſönlichkeit dazu findet. Die Anſtalt würde vorerſt weſentlich auf die Söhne der größeren, obſchon durch höhere Bildung nicht hervorragenden Bauern, wie ſie an der Grenze des Luxemburgiſchen häufiger vorkommen, berechnet, daher über das Niveau der Ackerbauſchulen in Pommern, der Mark und Lauſitz gehoben, dagegen der zu Badersleben bei Halberſtadt genähert werden müſſen; auch hier fehlt für die Söhne dieſer zum Theil reichen Grundbeſitzer die Gelegenheit zu der ſo überaus wichtigen Berufsbildung.

Berlin, den 21. Auguſt 1850.

Digitized by Google

XII.

Schreiben des Niederländiſchen Miniſters Herrn von Sonsbeck an den Königl. Preuß. Geſandten am Niederländiſchen Hofe, Herrn Grafen von Königsmark, den Zuſtand des Landbaues in den Niederlanden betreffend.

Haag, den 24. Januar 1850.

Herr Graf!

Sie haben in Ihrem geehrten Schreiben vom 31. December vorigen Jahres den Wunſch ausgedrückt, einige Nachweiſungen über den Zuſtand des Landbaues in den Niederlanden zu erhalten.

Ich habe dem Departement des Innern dieſen Wunſch vorgelegt, und ſind mir von demſelben folgende Mittheilungen zugegangen, die ich hiermit die Ehre habe, Ihnen zu überreichen.

Geſetze oder anderweitige Beſtimmungen in Bezug auf den praktiſchen Landbau exiſtiren in den Niederlanden nicht; ein **Jeder handelt in dieſer Beziehung, wie er es ſeinem Intereſſe angemeſſen findet und beobachtet im Uebrigen nur die allgemeinen Geſetze, ſowie die beſonderen Verordnungen in Betreff des Waſſerſtandes, der Eindeichungen, der Aſſociationen und der Baumpflanzungen an den Landſtraßen und in der Nähe der Feſtungen.**

Im Staatsbudget iſt zur Beförderung des Ackerbaues nur eine jährliche Summe von 3300 Fr. für den landwirthſchaftlichen Unterricht ausgeſetzt; doch wird zu demſelben Zwecke und

Digitized by Google

für denſelben Gegenſtand noch eine andere Summe von 400 Fr. aus dem landwirthſchaftlichen Fond hergegeben.

Außer einigen Primairſchulen, in denen mit Hülfe guter Elementarbücher Unterricht in der praktiſchen Landwirthſchaft ertheilt wird, exiſtiren für den praktiſchen und theoretiſchen Unterricht zugleich noch zwei Schulen, nämlich zu Gröningen und Zeyſt, welche eine beſondere Unterſtützung von der Regierung erhalten. Doch werden auch, außer dem hier ertheilten Unterricht an junge Leute, welche ſich der Landwirthſchaft befleißigen, noch Vorleſungen über dieſen Gegenſtand an den Univerſitäten Leyden, Utrecht und Gröningen für Nichtſtudirende gehalten; und iſt es hierbei dem, an der Univerſität Utrecht damit beauftragten Profeſſor geſtattet, die Ackerinſtrumente zu benutzen, welche ſich in großer Anzahl in dem dafür beſtimmten Cabinet dieſer Stadt befinden.

Die drei Profeſſoren, welche dieſe Vorträge zu halten haben, erhalten dafür von der Regierung eine beſtimmte jährliche Gratification.

Außer den bereits erwähnten Ackerbauſchulen zu Gröningen und Zeyſt dürften noch die Colonien für wohlthätige Zwecke, die Thierarzneiſchule zu Utrecht und einige Privatunternehmungen als ſolche zu nennen ſein, in denen ebenfalls praktiſcher Unterricht in der Landwirthſchaft ertheilt wird.

In Folge eines Königl. Befehls vom 28. Juni 1818 beſteht in jeder Provinz eine ſogenannte landwirthſchaftliche Commiſſion, welche aus den erſten Grundbeſitzern derſelben und aus ſolchen Perſonen zuſammengeſetzt iſt, die in dieſer Branche wohl unterrichtet ſind.

Ich habe die Ehre, Ihnen Herr Graf ein Exemplar dieſer Verordnung vorzulegen, dem zugleich die ſeit dem Jahre 1818 getroffenen Abänderungen in Noten beigefügt ſind.

Seit langer Zeit bereits exiſtirt in Harlem eine Geſellſchaft zur Beförderung der Induſtrie, die ſich indeſſen in gleichem Maße auch für die Landwirthſchaft intereſſirt. Eine, von dieſer Geſellſchaft ernannte Commiſſion ſammelt die, theils von der Regierung, theils durch Correſpondenten gelieferten Angaben, redigirt

Digitized by Google

dieſelben und läßt dann einen jährlichen Bericht über den Zuſtand des Ackerbaues zum öffentlichen Gebrauch drucken, in welchem auch die Reſultate der, mit Pflanzen und Sämereien angeſtellten Verſuche erwähnt werden.

Auf gleiche Weiſe haben ſich in letzterer Zeit auch in den Provinzen Geldern, dem nördlichen und ſüdlichen Holland, Gröningen, Drenthe, Zeland und Utrecht Privatvereine zur Beförderung des Landbaues gebildet, die ihre Arbeiten auf eigene Koſten ausführen und ſo lange völlig außerhalb des Einfluſſes der Regierung ſtehen, als ihre Inſtitutionen nicht gegen die beſtehenden Geſetze verſtoßen.

Zwar wurden, namentlich in der letzteren Zeit der Regierung häufige Anträge vorgelegt, daß ſie, behufs einer Beförderung der Urbarmachung uncultivirter Ländereien, Canäle bauen und, in Verbindung mit dieſen Arbeiten, Deiche möge errichten laſſen; indeſſen iſt dieſelbe bis jetzt immer noch der Anſicht geweſen, daß dergleichen Entwäſſerungen großer, unter Waſſer befindlicher Strecken Landes, ſo wie das Urbarmachen wüſter Ländereien nicht auf Staatskoſten zu unternehmen ſeien; daß im Gegentheil dergleichen Unternehmungen weit zweckmäßiger Privatperſonen oder Geſellſchaften zu überlaſſen wären, welche im Stande ſind, die dazu nöthigen Capitalien zu beſchaffen. Erſt wenn ſolche Geſellſchaften gebildet ſein und ihre Statuten die Königliche Genehmigung erhalten haben werden, wird es auch an der Zeit ſein zu unterſuchen, Deiche, Canäle und andere Arbeiten, deren Entwürfe, welche jedoch zuvor der Regierung vorzulegen wären, in Bezug auf die Ausdehnung der Unternehmung und die Lage der Polder oder der urbar zu machenden Strecken Landes, zu errichten oder auszuführen ſein dürften, — eine Prüfung, die ſich als eine um ſo nothwendigere herausſtellen möchte, als dieſe Strecken Landes oder Waſſerflächen größtentheils Eigenthum von Privatperſonen ſind, über welches die Regierung nicht zu disponiren haben würde.

Ausnahmsweiſe iſt zwar durch das Geſetz vom 6. Juni 1840 (Journ. offic. Nr. 17.) zu Gunſten dieſer Flächen eine gewiſſe Summe bewilligt worden, um dadurch zur Urbarma-

Digitized by Google

chung, ſo wie überhaupt zur Verbeſſerung des Bodens mehr aufzumuntern; im Allgemeinen aber iſt die Niederländiſche Regierung von der Anſicht wieder zurückgekommen, den Ackerbau durch Prämien oder andere künſtliche Mittel zu heben, wie dies auch aus dem Geſetze vom 31. Mai 1847 (Journ. offic. Nr. 24.) hervorgeht, durch welches die früheren vom 29. December 1835 und 30. December 1840 datirten Verordnungen in Betreff der Getreideſteuer, aufgehoben wurden.

Schließlich habe ich noch die Ehre in Folge einer Anzeige des Departements des Innern Ihre Aufmerkſamkeit auf zwei Artikel in Nr. 7. und Nr. 10. der Landhouishondelyke vom Jahre 1849 zu richten, welche bei dem Buchhändler van Stockum zu beziehen ſind, und die als Antwort auf einige Fragen des Conſuls der franzöſiſchen Republik zu Amſterdam eine allgemeine Darſtellung des gegenwärtigen Zuſtandes des Niederländiſchen Landbaues von Herrn Staring, dem Verfaſſer dieſer beiden Artikel enthalten.

Genehmigen Sie Herr Graf ꝛc. ꝛc.

(gez.) von Sonsbeck.

Digitized by Google

XIII.

Allgemeiner Ueberblick über den gegenwärtigen Zuſtand des Niederländiſchen Landbaues.

Beantwortung mehrer Fragen, welche in Betreff dieſes Gegenſtandes von dem General-Conſul der franzöſiſchen Republik geſtellt wurden,

von

M. Staring.

Um im Stande zu ſein, die Art und Weiſe der verſchiedenen Cultur-Methoden im Einzelnen zu ſchildern, möchte es von Wichtigkeit ſein, zuförderſt ein allgemeines Bild über die Haupt-Zweige oder Theile des Landbaues in den Niederlanden zu liefern. Indeſſen werden wir uns hier nur mit dem Ackerbau, der Vieh- und Baumzucht beſchäftigen; und dagegen den Gartenbau und die Cultur der Küchen-Gewächſe von unſerer Betrachtung ausſchließen. Nicht daß dieſe letzteren Cultur-Zweige von geringerem Intereſſe wären oder weniger verdienten, von demjenigen, der den Zuſtand und die Exiſtenzmittel der ländlichen Bevölkerung der Niederlande kennen lernen will, einer gründlichen Prüfung unterzogen zu werden; ſondern weil unglücklicher Weiſe uns die näheren Details hierüber gänzlich fehlen und wir nicht einmal im Stande ſind, aus öffentlichen Blättern hierüber genaue Factas zu ſchöpfen. Wie wichtig übrigens in dieſem Lande der Anbau von Küchengewächſen iſt, kann man aus der großen Zahl von Feldern ſchließen, welche dafür beſtimmt ſind und welche ſich, ſelbſt in der Nähe der kleinſten Städte, in bedeutender Ausdehnung befinden. Im nördlichen und ſüdlichen Holland nehmen dieſe mit Küchen-Gewächſen beſtellten Felder ſogar ganze Gemeinde-Bezirke ein.

Digitized by Google

Dagegen iſt die landwirthſchaftliche Litteratur in Betreff des Ackerbaues und der Viehzucht nicht ſo unfruchtbar: jedoch ſind die Details dermaßen in kleinen Brochüren oder Journal-Artikeln zerſtreut, daß ſich ſtets das Bedürfniß fühlbar macht, alle dieſe voluminöſen und reichhaltigen Data in allgemeinen Ueberſichts-Werken zuſammen zu faſſen. Mr. van Hall, Profeſſor an der Akademie zu Gröningen, gab zwar im Jahre 1844 in der induſtriellen Zeitſchrift Tydschrift voor de Nyvenheid, Tom VIII. p. 222. einen vollſtändigen Ueberblick über dieſe fragliche Litteratur; indeſſen hat ſich dieſelbe in den letzten vier Jahren wieder um ein ſehr Bedeutendes vermehrt.

Was die Baumzucht in den Niederlanden betrifft, ſo iſt dieſelbe ganz eigenthümlicher Art und befindet ſich auf einer ſo hohen Stufe der Vollkommenheit, daß ſie es wohl verdiente, ſo gründlich und genau wie möglich bekannt zu werden; jedoch beſchränkt ſich die Litteratur über dieſen Gegenſtand nur auf einige wenige Journal-Artikel; und auch dieſe behandeln zum großen Theil nur die Cultur der Fruchtbäume.

Zuförderſt iſt in den Niederlanden die ſpecielle und ausſchließliche Zucht des Viehes zu trennen von dem Ackerbau, mit dem mehr oder minder die Unterhaltung deſſelben zuſammen fällt. Ausſchließliche Viehhaltungen, namentlich von Horn-Vieh findet man vorzugsweiſe in Holland und Friesland; die Ländereien daſelbſt aber, auf welchen das Vieh gehalten und geweidet wird, beſtehen entweder aus lehmhaltigem, vor Zeiten durch das Meer oder durch Flüſſe angeſchwemmten Boden, oder ſind tiefliegende Torfmoore, welche durch ſtarke Düngungen und eine ſehr ſorgfältige Behandlung außerordentlich fruchtbar gemacht ſind. In der Provinz Nord-Holland beſtehen die Weiden größtentheils aus Ländereien, die vormals von ſtehenden Gewäſſern bedeckt oder Seen waren, welche ſich aus alten Torfſtichen gebildet hatten. In Friesland legen ſich die Viehhalter hauptſächlich auf Butterbereitung; während ſie ſich in Holland vorzugsweiſe mit der Käſe-Fabrication beſchäftigen; wobei jedoch auch der außerordentliche Butter- und Milchhandel in den großen Städten der Provinz Süd-Holland nicht unerwähnt bleiben darf.

Digitized by Google

Auch werden mit dem Rindvieh zugleich eine beträchtliche Anzahl Schafe, von der großen, kurzſchwänzigen Race von Friesland und Texel, auf dieſen Weiden gemäſtet, die man indeſſen zu Anfang des Winters ſchon ſchlachtet, da ſie wegen der ſo tiefliegenden und feuchten Ländereien gewöhnlich bald krank werden und ſterben. Gezüchtet werden ſie größtentheils im Texel, zu Wieringen und in anderen, höher gelegenen Gegenden von Friesland.

In den übrigen Provinzen iſt dagegen der Ackerbau die Hauptſache und mit Ausnahme derjenigen Diſtricte, die mit dem Pfluge nicht beſtellt werden können, und wo wegen der Fruchtbarkeit der Weiden die Viehmäſtung vorzugsweiſe im Gange iſt, hält man das Vieh nur des Düngers wegen. Allgemein gültige und anwendbare Regeln giebt es nicht und werden ſolche auch nirgends befolgt; doch theilt man die Gegenden, in denen der Ackerbau getrieben wird, in zwei Haupt-Kategorien: nämlich in die aus Lehmboden beſtehenden, wo die Brache angewendet wird; und in die mehr ſandigen, welche mit einigen ſeltenen Ausnahmen keine Brache kennen.

In denjenigen Gegenden, wo der Acker aus leichtem Lehmboden beſteht, oder erhöhte Torfmoore bildete, wie in den ſogenannten Torf-Colonien der Provinz Gröningen, befolgt man eine, inſofern bemerkenswerthe Methode von Wechſel-Cultur, als ein und daſſelbe Land ſowohl zum Kornbau, wie zu Viehweiden benutzt wird. Die Fruchtfolge iſt hierbei folgende: im 1ſten Jahr bleibt das Land brach liegen; im 2ten wird es mit Rübſen beſtellt; im 3ten trägt es Wintergerſte oder Roggen; im 4ten Hafer; alsdann wird es mit weißem Klee und Raigras beſäet und dient fünf Jahre hintereinander auf dieſe Weiſe als Viehweide. In der ſogenannten Borger-Compagnie-Colonie, im ſüdlichen Theile der Provinz Gröningen, werden, vielleicht ſeit länger als einem Jahrhundert, die Sommerfrüchte gewöhnlich in Reihen beſtellt; und man kann mit großer Wahrſcheinlichkeit, ja mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß die ſogenannte Methode des Drillen hier weit früher wie in England befolgt wurde;

Digitized by Google

ebenſo wird durch ein fleißiges Behacken und Schaufeln mit der größten Sorgfalt das Unkraut weggeſchafft.

Dagegen wendet man in dem ſchweren Kleiboden von Gröningen und in den ſogenannten Bilt-Diſtricten von Friesland, die ſämmtlich aus vom Meere angeſchwemmtem Lande beſtehen, gewöhnlich nachſtehende Fruchtfolge an: im 1ſten Jahre bleibt der Boden brach liegen; im 2ten wird Rübſen geſäet; im 3ten Wintergerſte; im 4ten Hafer; im 5ten Weizen; im 6ten Bohnen; indeſſen erſchöpft ein ſolches Syſtem den Boden in hohem Grade, und es iſt nur da anwendbar, wo der Acker eine ſo außerordentliche Fruchtbarkeit beſitzt, wie ſie durch die Anſchwemmungen des Meeres erzeugt wird. In den ſogenannten Bilt-Diſtricten, ſo wie in denen von Flandern wird übrigens der Acker in ſchmalen Beeten oder Rücken von ſechs Furchen Breite beſtellt, ſo daß man alſo auch in dieſer Beziehung bei uns eine Culturmethode beſitzt, die als ein Vorzug des Auslandes ſo häufig und in ſo hohem Grade geprieſen und anempfohlen wird. Man hat nur nöthig, ſich in die benachbarte Provinz Friesland zu begeben, um dieſes mit vollem Recht ſo geprieſene Verfahren der Rücken-Cultur kennen zu lernen, das ſich für alle Bodenarten, namentlich aber für die Winterfrucht ſo außerordentlich eignet.

Auf gleiche Weiſe befolgt man in Zeland auf dem ſchweren Lehmboden, der urſprünglich aus den, von den ſalzhaltigen Flüſſen Schelde, Maas und Rhein bei hohem Waſſerſtande mitgeführten und daſelbſt abgelagerten Erdtheilen entſtand, ein Syſtem von Wechſelwirthſchaft, bei welchem folgende Regel gilt:

1ſtes Jahr Brache; 2tes Jahr Rübſen oder Wintergerſte; 3tes Jahr Weizen, Roggen oder Sommergerſte; 4tes und 5tes Jahr Krapp; 6tes Jahr Lein und Klee; 7tes Jahr Klee; 8tes Jahr Bohnen. An den Orten, wo der Krapp und der Lein nicht gebaut werden, iſt die Fruchtfolge bei den erſten Jahren wie oben; im 3ten Jahre aber kömmt Weiz'n; im 4ten Jahre Sommergerſte und Klee; im 5ten Jahre Klee; im 6ten Jahre Bohnen; im 7ten Jahre Weizen; im 8ten Jahre Mohrrüben und Kartoffeln.

Digitized by Google

Die ſogenannten Schorren, oder die außerhalb der Deiche gelegenen zahlreichen Wieſen, welche bei hoher Fluth den Ueberſchwemmungen des Meeres häufig ausgeſetzt ſind, benutzt man hier zum Gewinnen von Heu oder zu Fettweiden. Das Ackerland aber wird mit der größten Sorgfalt behandelt; und in keiner Provinz möchte das Jäten und Behacken der Früchte mit ſo großem Eifer betrieben werden, wie in Zeland.

In den Provinzen Utrecht, Geldern, Nord-Brabant und Ober-Yſſel trifft man an den Ufern der großen niederländiſchen Ströme, in den eingedeichten Landen, welche aus mehr oder minder angeſchwemmtem ſchwerem Kleiboden beſtehen, folgendes Fruchtwechſel-Syſtem an:

1ſtes Jahr Brache; 2tes Jahr Rübſen oder Sommergerſte; 3tes Jahr Weizen oder Roggen; 4tes Jahr Bohnen; 5tes Jahr Weizen; 6tes Jahr Hafer oder Klee. Doch iſt hierbei zu bemerken, daß in der Nähe der Städte, namentlich in den äußerſt fruchtbaren Gegenden von Geldern, dem ſogenannten Bommeler- und Tielerwaard, dieſe Cultur-Methode durch einen ſehr reichlichen Anbau von Kartoffeln eine Veränderung erleidet; daß hier und dort der Klee in größerer Menge angebaut wird; und daß man an einigen Stellen, z. B. in der Gegend von Schalkwys, Provinz Utrecht, das Land in zehn anſtatt, in acht Schläge theilt, ohne der Production dadurch zu ſchaden. Indeſſen werden dieſe Ländereien mit weniger Sorgfalt behandelt und die Brache muß hier die übrigen Arbeiten und namentlich das Reinigen vom Unkraute erſetzen, da man dies weit mehr als anderswo vernachläſſigt. Die ſogenannten Uiterwaarden, welche außerhalb der Deiche liegen und unaufhörlichen Ueberſchwemmungen der Flüſſe ausgeſetzt ſind, denſelben aber ihre bei weitem größere Fruchtbarkeit zu verdanken haben, benutzt man, um Heu zu gewinnen oder zu Fettweiden für das Rindvieh, welches dann im Winter gewöhnlich noch in den Ställen bleibt, um noch mehr gemäſtet zu werden.

Auf dem ſandigen Boden der Provinzen Utrecht, Geldern, Ober-Yſſel und Drenthe bedient man ſich im Allgemeinen der Dreifelder-Wirthſchaft, jedoch ohne Brachſchlag, indem man

den Acker zwei Jahre hintereinander mit Roggen und im dritten mit Buchweizen beſtellt.

In der Nähe von Städten, wo der Dünger in großer Maſſe zu haben iſt, reduzirt ſich jenes Fruchtwechſel-Syſtem lediglich auf den Anbau von Gemüſe-Gewächſen, indem der Landmann von Oelſaat, Kartoffeln, Gerſte und Weizen grade nur ſo viel baut, als er zu ſeinem täglichen Gebrauch nothwendig bedarf. Die Weiden werden nur ausnahmsweiſe beſtellt und erhalten auch nur ſehr ſelten Dünger. Zur Herſtellung des Düngers für den ſehr reichlichen Anbau von Cerealien, bedient man ſich der ſogenannten Schollen oder Plaggen, die man von den noch uncultivirten Gras- und Heideländereien nimmt und zu einer Art von Grün-Düngung benutzt. Dagegen erhält man in den Gegenden, wo es noch größere Strecken Heideland oder Landen giebt, wie z. B. in dem ſogenannten Veluwe, einem Theile von Geldern, oder in der Provinz Drenthe, eine große Menge Dünger von den Schafheerden, die entweder aus der großen Veluwſchen oder kleinen, grobwolligen und ziegenartigen Race von Drenthe beſtehen. In ſehr vielen Gegenden ſind indeſſen dieſe großen Heideſtrecken, welche ſowohl Plaggen liefern mußten, als auch zu Schafweiden dienten, nicht mehr vorhanden; entweder ſind ſie aus dem gemeinſchaftlichen Eigenthum ganzer Communen in den Privat-Beſitz einzelner Perſonen übergegangen, oder ſie werden, was im Grunde genommen daſſelbe iſt, im Ganzen oder in Parthien angebaut. Daher wird denn auch die Dreifelder-Wirthſchaft daſelbſt nicht mehr in ihrer vormaligen Ausdehnung angewendet, und man ſieht bereits den Uebergang zu einem anderen Wirthſchaftsſyſtem. Das Rindvieh wird hauptſächlich des Düngers wegen gehalten, wobei man ſich der halben Stallfütterung bedient, und im Herbſte das eigenthümliche Tüdern anwendet, wo das Vieh an leicht zu deplacirenden Pfählen den, auf der Roggen-Stoppel geſäeten Spergel abweidet.

Aus dieſer ſehr oberflächlichen Ueberſicht erhellt ſomit, daß der eigentliche niederländiſche Landbau in folgende wenige Haupt-Abtheilungen zerfällt: 1. Viehwirthſchaft in Holland und Fries-

Digitized by Google

land; 2. Wechſelwirthſchaft auf dem leichten Boden von Gröningen; 3. Getreidebau auf den von der See angeſchwemmten Ländereien von Gröningen und Friesland; 4. Wechſelwirthſchaft in Zeland mit Anbau von Krapp und Lein; 5. Wechſelwirthſchaft in der Betuwe von Geldern; und 6. Dreifelderwirthſchaft auf dem niederländiſchen Sandboden.

Es handelt ſich nunmehr darum, eine allgemeine Ueberſicht über den gegenwärtigen Zuſtand des Landbaues und der Urſachen zu geben, welche dieſen Zuſtand bedingen und hervorgerufen haben. Bei der Prüfung dieſer Urſachen tritt indeſſen ein ſehr bedauernswerther Umſtand ein, nehmlich der gänzliche Mangel an genauen ſtatiſtiſchen Notizen; denn mit Ausnahme derjenigen Tabellen, durch die bis zum Jahre 1846 der Viehſtand genauer bekannt iſt, beruhen alle übrigen Angaben auf ſo unvollkommenen und ſo wenig wiſſenſchaftlichen Grundlagen, daß ſie gar nicht zu gebrauchen ſind. Vor bald zwanzig Jahren wurde das Kataſter aufgenommen, das Land gemeſſen und genaue Karten davon angefertigt; man beſaß ſomit eine ſichere Grundlage bei der Vertheilung der Grundſteuer; und dennoch hat man ſich in keiner einzigen Provinz einer verhältnißmäßig ſo leichten Mühe unterziehen wollen, die Reſultate dieſer Kataſter zu reſumiren und hierdurch eine Einſicht in die landwirthſchaftlichen Verhältniſſe des Landes zu geſtatten.*)

Ebenſo iſt es mit den übrigen ſtatiſtiſchen Angaben beſchaffen, die man nicht entbehren kann, wenn man ſich eine gründliche Kenntniß über den Zuſtand des Landbaus einer Gegend und über die Höhe des Capitals, welches in dieſem Zweige der National-Induſtrie ſteckt, verſchaffen will; z. B. mit der genauen Einſicht in die Hypotheken-Verhältniſſe; mit dem Betrage der Zehnten, der auf dem Ackerbau laſtet; mit dem Theile der Bevölkerung, welcher durch ihn ſeine Mittel zur Exiſtenz findet; mit

*) Eine ſolche Arbeit exiſtirt indeſſen doch für die Provinz Nord-Holland, wie man aus dem Werke des Herrn Van Stoorm van Burgh über die Reſultate des Kataſters in der erwähnten Provinz erſehen kann. —
(Note des Ueberſetzers.)

Digitized by Google

dem Verhältniß der Anzahl der Pächter zu der der Beſitzer, ſo wie mit ſo vielen anderen ähnlichen Fragen. Zwar kann man als gewiß annehmen, daß die Antworten auf alle dieſe Fragen ſich in den Händen der adminiſtrativen Behörden befinden; indeſſen ſind ſolche Angaben niemals geſammelt worden und wenn dies auch zuweilen mit einigen von ihnen geſchah, ſo wurden ſie doch von der Regierung ſtets ſehr geheim gehalten; und ſomit ſind dieſe ungedruckten und nicht veröffentlichten ſtatiſtiſchen Angaben ebenſo viel werth, als wären ſie gar nicht vorhanden.

Alles was man daher über die Urſache des gegenwärtigen Zuſtandes der Landwirthſchaft in den Niederlanden beibringen kann, beruht lediglich auf einer höchſt unvollkommenen Kenntniß der Dinge, und es nicht unwahrſcheinlich, daß wenn einſt die Statiſtik unſern Landbau durchdringt, dann auch die Anſichten über jene Urſachen einigen Veränderungen unterliegen werden. Uebrigens hat ſich die Regierung den größten Theil dieſer, die landwirthſchaftlichen Verhältniſſe des Landes betreffenden Angaben, durch ihre Ackerbau-Commiſſionen zu verſchaffen gewußt, die als Collegien durch ein Dekret des Kaiſers Napoleon in allen Provinzen errichtet wurden und im Jahre 1818 durch einen Königl. Befehl einige Veränderungen erlitten.

Die Mitglieder dieſer landwirthſchaftlichen Commiſſionen ſind meiſtentheils große Grundbeſitzer; bei der allgemeinen Unkenntniß aber, welche unter den höheren Ständen über den wiſſenſchaftlichen Landbau und die Lehre vom Staatshaushalt herrſcht, und die ſogleich noch näher nachgewieſen werden ſoll, iſt es denn auch nicht zu verwundern, daß die Regierung in der Regel ſehr ſchlecht unterrichtet iſt und zwar um ſo ſchlechter, als dieſe Commiſſionen nicht die Befugniß haben, andere ſachkundige Perſonen mit hinzuzuziehen, und ſich von ihnen Aufſchlüſſe geben zu laſſen. Das Wenige, was in den Druck kommt, beſteht eigentlich nur aus den jährlichen Ernteberichten, welche von der Geſellſchaft der Niederländiſchen Induſtrie, die ihren Sitz in Harlem hat, ſeit einer Reihe von Jahren veröffentlicht werden. Obgleich dieſelben keinesweges auf wirklich ſtatiſtiſchen Angaben

Digitized by Google

beruhen und daher nur ſehr unvollſtändig und mangelhaft ſind, ihr Hauptverdienſt auch nur darin beſteht, daß es gerade keine beſſeren Belege hierüber giebt, ſo bleiben dieſe Berichte doch immer Documente, die derjenige nicht entbehren kann, welcher ſich mit der Geſchichte des Niederländiſchen Landbaues beſchäftigt. Zwar haben ſeit ein Paar Jahren einige Geſellſchaften und Zeitſchriften angefangen, ſich mehr mit der Statiſtik des Ackerbaues zu beſchäftigen; auch machen die Berichte, welche den General-Staaten über den Zuſtand des Landes jährlich vorgelegt werden, fleißigere und genauere Angaben ſehr wünſchenswerth; indeſſen muß ſo lange als die Regierung nicht ſelbſt der Sache ſich annimmt und wiſſenſchaftliche, tüchtige Männer damit beauftragt, Alles nur eine höchſt unvollſtändige Arbeit bleiben, und kann man ſich auch keine günſtigen Reſultate davon verſprechen.

Auch ein anderer allgemeiner Uebelſtand darf hier nicht unberührt bleiben, welcher einen ebenſo großen Einfluß auf das Urtheil über den gegenwärtigen Zuſtand des Landbaues, wie über die Urſachen, die ſolchen bedingen, ausübt. Es ſind dies die geringen Kenntniſſe, die man im Allgemeinen vom Staatshaushalt und von dem wiſſenſchaftlichen Betriebe des Ackerbaus hier beſitzt. Wiſſenſchaftlich nehmlich wird die Landwirthſchaft, mit wenigen Ausnahmen, nur auf den Univerſitäten gelehrt und zwar von Männern, die keine Gelegenheit hatten, den Ackerbau ſelbſt zu treiben und daher auch keine praktiſche Erfahrung darin beſitzen; bei den gebildeten Grundbeſitzern aber, welche ſich doch vorzugsweiſe auf die wiſſenſchaftliche Kenntniß desjenigen Induſtriezweiges legen ſollten, der ihnen die Zinſen ihrer Capitalien ſichert, trifft man ſelbſt in Bezug auf die erſten Elemente eine vollſtändige Unwiſſenheit an. Seit wenigen Jahren hat man allerdings angefangen, einen beſſeren und geeigneteren Weg einzuſchlagen; einige kleine Schulen ſind errichtet, um über Landwirthſchaft zu unterrichten, die ſich denn auch eines ziemlichen Beſuches erfreuen; ebenſo hört man von allen Seiten Stimmen ſich mit dem Anliegen an die Regierung wenden, daß dieſelbe ſich den landwirthſchaftlichen Unterricht ebenſo angelegen ſein

Digitized by Google

laſſen möge, wie den Unterricht in den anderen gemeinnützigen Lehrgegenſtänden; aber die wiſſenſchaftliche Kenntniß vom Ackerbau iſt darum doch noch gegenwärtig auf einer ſehr niedrigen Stufe. Das Beſte, was man noch darüber weiß, iſt ausländiſchen Schriften entnommen; aber meiſtentheils ſind ſolche auf unſern Landbau nur wenig anwendbar, da man im Auslande den Zuſtand und die Verhältniſſe deſſelben nur ſehr oberflächlich kennt; was um ſo begreiflicher iſt, als es ſchwierig ſein muß, aus den mannigfaltigen, durch Unkundige erſtatteten Berichten die Wahrheit heraus zu erkennen.

Daß gerade in den höheren Ständen, bei den größeren Grundbeſitzern, eine ſolche Unkenntniß in dem wiſſenſchaftlichen Betriebe der Landwirthſchaft gefunden wird, davon möchte die Urſache hauptſächlich wohl in dem geringen Bedürfniß liegen, welches dieſe Perſonen haben, ſich damit zu beſchäftigen. Bei der früheren ariſtokratiſchen Regierungsform, welche ſeit der Errichtung des Königthums in den Niederlanden durch das Wahlſyſtem noch mehr befeſtigt worden, waren die meiſten Grundbeſitzer, welche einiges Vermögen beſaßen, dazu beſtimmt, die öffentlichen und vom Staate beſoldeten Aemter und Poſten zu verwalten und zu bekleiden. Es wurde daher die Erziehung der jungen Leute auch lediglich hierauf gerichtet, da man die Verwaltung der Güter rein als Nebenſache oder als einen Gegenſtand der Liebhaberei betrachtete, und ſich inſofern nicht ſonderlich mit ihr beſchäftigte, als man keinen finanziellen Nutzen daraus zu ziehen verſtand. Ohne Zweifel wird die Abſchaffung dieſer Privilegien des Ritterſtandes, ſowie eine Umänderung in dem Wahlſyſtem mit der Zeit eine weſentliche Verbeſſerung in dem Zuſtande der Dinge herbeiführen; aber ſie werden nur langſam zu bewerkſtelligen ſein, wie ſich denn auch ihr Bedürfniß erſt nach einem gewiſſen Zeitraum beſonders fühlbar machen wird.

Der wiſſenſchaftliche Unterricht in der Landwirthſchaft iſt bis jetzt nur von den Lehrſtühlen der Univerſität Leyden, Utrecht und Gröningen aus ertheilt worden; aber noch iſt es keinem der dabei angeſtellten Profeſſoren gelungen, einen wiſſenſchaftlich gebildeten Landwirth zu erziehen, der im Stande ge-

Digitized by Google

weſen wäre, das Erlernte nun auch in der Praxis anzuwenden, oder der ſich einen Ruf erworben hätte. Sodann beſtehen ſeit einigen Jahren zwei beſondere Schulen auf dem Lande, von denen die eine von einem Herrn Pous in Zeland, die andere dagegen von Herrn Enklaar anfangs zu Zalk bei Zwolle, ſodann zu Zeyſt und endlich zu Voorſt in der Gegend von Zutphen errichtet wurden. Die erſtere Schule iſt eine rein provinzielle geblieben und außerhalb Zeland weiß man wenig oder nichts von ihren Reſultaten. Was aber die Reſultate der letzteren in Bezug auf den wiſſenſchaftlichen Landbau betrifft, ſo müſſen die dort gebildeten Eleven erſt zeigen, was davon zu halten iſt. Vor zwei oder drei Jahren wurde dann wieder eine landwirthſchaftliche Unterrichts-Anſtalt zu Haren bei Gröningen errichtet, wo der Unterricht theilweiſe von den Profeſſoren der Univerſität ertheilt wird. Als reine Privatunternehmung einiger eifriger Beförderer der Landwirthſchaft, welche vom Staate nur ſehr geringe Unterſtützung erhalten und faſt Alles aus eigenen Mitteln beſtreiten, verdienen die durch dieſe Ackerbauſchule erzielten Reſultate alle Anerkennung; zugleich zeigen ſie aber auch, welcher geringen Mittel es nur bedürfe, um den Niederländiſchen Ackerbau auf eine Stufe der Vollkommenheit zu bringen, welche er nothwendiger Weiſe einnehmen müßte.

Bevor wir uns mit den beſonderen Umſtänden beſchäftigen, die auf den gegenwärtigen Zuſtand der Landwirthſchaft einen ſo erheblichen Einfluß äußern, möchte es nicht überflüſſig erſcheinen, noch mit einigen Worten des Niederländiſchen Hypothekenweſens zu erwähnen, das jedenfalls eine größere Rolle hierbei ſpielt, als man auf den erſten Blick zu glauben geneigt ſein möchte. Bei dem gegenwärtigen Syſtem iſt es nämlich für den Landwirth äußerſt beſchwerlich, Geld aufzunehmen und ſein Eigenthum dafür in Unterpfand zu geben, zumal das Hypothekenweſen mehr auf den Vortheil derjenigen ſieht, die das Geld hergeben, als derer, welche es leihen wollen. Namentlich aber iſt das Aufnehmen von geringeren Summen, mit denen der kleine Landwirth oft ſo Bedeutendes zu leiſten im Stande iſt, mit großen Schwierigkeiten verknüpft und ſehr koſtſpielig;

Digitized by Google

hierzu kommt noch, daß der Aufnehmer niemals ſicher iſt, daß ihm die Capitalien nicht bald wieder gekündigt werden und er in dieſem Falle keine Gelegenheit hat, dieſelben nach und nach in kleineren Raten abzutragen. Die Folge hiervon iſt, daß man Capitalien nur im äußerſten Nothfall aufnimmt und daß kein Landwirth hier zu Lande ſich darauf einläßt, Geld zu borgen, um landwirthſchaftliche Meliorationen im Großen damit zu unternehmen; weshalb denn auch ein ſolches Aufnehmen von Capitalien, anſtatt den Unternehmungsgeiſt und die induſtrielle Thätigkeit des Borgers zu bekunden, in den Niederlanden gemeiniglich als ein Beweis für deſſen erlittene Verluſte und für ſeinen bevorſtehenden Ruin angeſehen wird. Eine ſo beſchwerliche und koſtſpielige Art und Weiſe aber, ſich Geld zu verſchaffen, um ſeine Ländereien zu verbeſſern, hat wieder den Nachtheil zur Folge, daß die unteren Klaſſen ſich häufig gegenſeitig geringe Summen borgen und zwar gegen keine andere Garantie, als gegen einfache, meiſtens mangelhaft ausgeſtellte Schuldſcheine; und daß ſomit eine Menge Capitalien zum Schaden des Verleihers und nur höchſt ſelten zum Vortheil des Borgers verloren gehen. Es iſt daher kaum nöthig zu ſagen, wie ein ſolcher Zuſtand der Dinge jede, nur einigermaßen bedeutende Unternehmung unmöglich macht, und welcher Segen es für den Niederländiſchen Landbau ſein könnte, wenn in das hieſige Hypothekenweſen eine Veränderung eingeführt würde, etwa in der Art und Weiſe, wie man hier und da in Deutſchland Hypothekenbanken antrifft.

Um auf den eigentlichen Gegenſtand dieſer Abhandlung zurückzukommen, ſo iſt es nöthig:

1) die Viehzucht in Holland und Friesland einer Betrachtung zu unterziehen. Es iſt nicht zu leugnen, daß dieſe ſich daſelbſt in einem Zuſtande hoher Vollkommenheit befindet, und daß im Weſentlichen nur wenige Verbeſſerungen darin einzuführen ſind. Die Rindvieh-Race iſt ausgezeichnet; die Schafe, welche die Rindviehbeſitzer jährlich ankaufen, ſind zu dem Zwecke, zu welchem ſie dienen ſollen, ganz geeignet; die Fabrication des Käſes und der Butter iſt im Allgemeinen ſehr gut; die Be-

Digitized by Google

handlungsweiſe der Viehweiden erfordert keine Verbeſſerungen; die Transportmittel ſind vortrefflich, namentlich was die Canäle anbetrifft; mit einem Worte: es handelt ſich lediglich nur um untergeordnete Gegenſtände, die einer Verbeſſerung bedürften. So verwendet man z. B. nicht überall hinreichende Sorgfalt auf die Reinerhaltung der Rindvieh-Race; die Schaf-Race möchte zu veredeln ſein, indem man ſie vielleicht mit Leyceſter-Race kreuzte; die Schweine-Race würde weſentlich verbeſſert werden, wenn man ſie mit der engliſchen Berkshire-Race kreuzte; was die frieſiſche Butter betrifft, ſo klagt man häufig darüber, daß ſie ſich nicht ſo gut halte, wie anderwärts bereitete; und in Bezug auf die Käſefabrication wäre es vielleicht zweckmäßiger, wenn man ſich hier und da auch mit der Bereitung anderer Sorten, z. B. mit der des engliſchen Cheſter-Käſes beſchäftigte. Mit Recht klagt man darüber, daß nicht Sorgfalt genug auf die Düngerbereitung verwendet werde, und nicht ohne Grund wird behauptet, daß ein weit größerer Nutzen aus den Wieſen zu ziehen ſei, wenn man es ſich mehr angelegen ſein ließe, beſſere und reichlichere Dungmittel herzuſtellen. Was die Transportmittel betrifft, namentlich in Bezug auf den Viehhandel en gros, ſo finden die Oekonomiſten einen triſtigen Grund zur Klage darin, daß die Handelsmänner ſowohl, wie die Viehpächter dabei mit ſo vielfältigen Hinderniſſen und Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Auch treibt man, vielleicht weil es eben ſo hergebracht iſt, an einigen Orten lediglich nur Viehzucht, wo es zweckmäßiger und vortheilhafter ſein würde, Ackerbau zu treiben, oder wenigſtens die Weiden urbar zu machen.

Was zur Entwickelung des Ackerbaues in Gröningen mehr als anderswo beſonders beigetragen und den Landmann daſelbſt in eine wohlhabende Lage verſetzt hat, iſt die eigenthümliche und erſt vor Kurzem von den Staatswirthſchaftskundigen nachgewieſene Art von Landverpachtungen. Es herrſcht hier nämlich das ſogenannte Belehnrecht, eine Art von Erbverpachtung, mittelſt welcher der Pächter durch die Zahlung einer feſtgeſetzten, unveränderlichen Pachtſumme ein unkündbares Recht auf die Pachtung ſelbſt beſitzt. Dieſe Art von Vererbpachtung

iſt untheilbar, und ſchließt das Recht, Gebäude aufzuführen, mit ein; ſie iſt erblich in der geraden und in der Seitenlinie; ſie iſt verkäuflich und hat das Recht, Hypotheken aufzunehmen; und nur in dem Falle, wo die fixirte Pachtſumme nicht gezahlt wird, fällt das Land an den Grundeigenthümer zurück, wobei jedoch noch für den Pächter ſehr günſtige Bedingungen obwalten. Die natürliche Folge hiervon iſt, daß die Erbpächter nicht nöthig haben, Capitalien in das Grundeigenthum zu ſtecken, daß ſie ihren ganzen Gewinnſt zur Ausdehnung und Vergrößerung des Betriebs-Capitals, d. h. zur Verbeſſerung ihrer Pachtung verwenden können, und daß ſie im Stande ſind, ſich nach Bedürfniß auf leichte Weiſe Geld zu verſchaffen, um Meliorationen im größeren Maßſtabe zu unternehmen. Da, wo eine ſolche Vererbpachtung auf undenkliche Zeit beſteht, befinden ſich die Grundbeſitzer natürlicherweiſe in einer anderen Lage als anderswo, und man kann ſie gewiſſermaßen als hypothekariſche Gläubiger betrachten, welche eine fixirte und unveränderliche Rente derjenigen Summe beziehen, die ſie bezahlt haben, um das Eigenthumsrecht an einem Grundſtücke zu erwerben. Jedoch wird die Unmöglichkeit, die für ſie in dieſer Vererbpachtung liegt, einen größeren Vortheil aus ihrem Eigenthum zu ziehen, dadurch wieder vergütet, daß ſie ihre Capitalien auf eine ſichere Weiſe untergebracht ſehen und eine Garantie dafür beſitzen, wie ſie ihnen auf keine andere ähnliche Art gewährt werden könnte.

2) Unter dem ſegensreichen Einfluſſe einer ſolchen Vererbpachtungs-Manier hat ſich denn auch in Gröningen eine Schlagwirthſchaft entwickelt, welche zum großen Theil mit der Holſteinſchen Koppelwirthſchaft zu vergleichen ſein möchte, und die jedenfalls als Muſter dienen kann für alle mit dem Pfluge zu beſtellenden Ländereien. Wir haben bereits bemerkt, daß dieſer Provinz ganz beſonders die Beſtellung in Beeten eigenthümlich iſt, und daß man in keinem anderen Theil der Niederlande den Dünger, welchen die größeren Städte liefern, mit mehr Vortheil als hier benutzt.

Digitized by Google

3) Der Kornbau wird vorzugsweiſe in Gröningen und in den Biltlanden von Friesland auf dem ſo ausnehmend fruchtbaren Boden betrieben, den dieſe Provinzen beſitzen, und der noch eine Reihe von Jahren hindurch im Stande ſein wird, ſelbſt ein, das Land ſo erſchöpfendes Fruchtfolge-Syſtem zu geſtatten; doch iſt es von dem Vorſtande und dem induſtriellen Geiſte der Gröningſchen Landwirthe zu erwarten, daß ſie dieſes Syſtem verlaſſen werden, ſobald der Boden ſeine Anwendung nicht mehr zuläßt. Was ſomit den Ackerbau in Gröningen betrifft, ſo möchte nichts weiter dabei zu bemerken ſein, als daß nur in Nebenſachen noch einige Verbeſſerungen einzuführen wären, ſo würde es hier ebenfalls, wie in der Provinz Holland erſprießlich ſein, mehr über die Reinerhaltung guter Vieh-Racen zu wachen; auch die Behandlung des Düngers und der ſogenannten Dunghaufen ließe noch viel zu wünſchen übrig; auf gleiche Weiſe würde der Ertrag vom Boden ein viel beträchtlicherer ſein, wenn man ihn beſſer und tiefer beſtellte, wie dies auch bereits hier und da ſchon geſchieht; was das Drillen des Getreides betrifft, welches man bisher nur bei Sommerfrüchten anwendete, ſo würde daſſelbe auch beim Wintergetreide mit vielem Vortheil anzuwenden ſein; das Beſtellen des Ackers in Rücken oder Beeten, welches man in Friesland beſonders anwendet, möchte auch für Gröningen mit gutem Erfolge anzurathen ſein; auch möchten in denjenigen Gegenden, in welchen die Weiden nur höchſt nachläſſig behandelt werden, dieſelben nach und nach dadurch zu verbeſſern ſein, daß die Wechſelwirthſchaft allgemeiner eingeführt würde. Indeſſen werden alle dieſe wünſchenswerthen Verbeſſerungen in der Provinz bereits mehr oder minder anerkannt, und wirklich ſieht man auch, wie ſie allmählig eine nach der anderen eingeführt werden; es bedarf daher nur, daß man darauf aufmerkſam macht, und das Uebrige dann der Zeit überläßt.

4) Einen ganz verſchiedenen Anblick liefert uns dagegen der Landbau in Zeland. Auch hier war urſprünglich das Bewirthſchaftungs-Syſtem ein vortreffliches und man erfreute ſich ſehr reichlicher Erträge aber beſondere Umſtände veranlaſſen

Digitized by Google

es, daß die Fortſchritte hier nur ſehr langſam ſich entwickeln, und daß die Rathſchläge, welche von Männern voll Eifer ertheilt werden, um zu Boden- und Culturverbeſſerungen anzuſpornen, in dieſer Provinz ohne merkliche Reſultate geblieben ſind. Urſache hiervon ſind der Mangel an Chauſſeen und Canälen, der Mangel an Marktplätzen, und endlich vorzugsweiſe die Zehntenabgaben, die einen ſehr ungünſtigen Einfluß äußern.

Zwar beſchäftigt man ſich mit großem Eifer mit der Herſtellung beſſerer Communicationswege und mit der Errichtung der nothwendigen Märkte; aber ſo lange die Zehnten nicht abgeſchafft ſind, wird es auch unmöglich bleiben, eine gründliche Verbeſſerung des Landbaues daſelbſt zu erzielen. Jeder, nur einigermaßen mit der National-Oekonomie Vertraute weiß, daß nur Unerfahrenheit den Landwirth bewegen kann, auch nur die kleinſte Summe für die Verbeſſerung ſeines Feldes, auf welchem die Zehntenabgabe laſtet, auszugeben; denn zu allen Zeiten iſt es erwieſen, daß nicht er, ſondern lediglich derjenige, dem er den Zehnten zu zahlen hat, den Vortheil ſeines angelegten Capitals zieht. Denn wenn er z. B. Fl. 100 zur Verbeſſerung ſeines Ackers anwendet und die Unternehmung ihm in ſo fern glückt, daß er ſein Anlagecapital und einen Gewinnſt von 10 pCt., mithin eine Summe von Fl. 110 daraus zieht, ſo kommt der Zehntenſammler, nimmt 10 pCt. oder Fl. 11 von dieſer Summe, und das ganze Reſultat dieſer Unternehmung würde, anſtatt ein Vortheil für den Landmann zu ſein, ein wirklicher Schaden für ihn werden.*) Und ſomit iſt denn auch der Nachtheil des

*) Abgeſehen von den übrigen Mängeln, welche die Abgabe des Zehnten beſitzt, ſo möchte doch der Vorwurf, den der Verfaſſer ihr hier macht, nicht wohl gegründet ſein; denn die Summe, welche der Landwirth zur Verbeſſerung ſeines Ackers anwendet, muß als ein zinstragendes Capital angeſehen werden, das er ſeinem Boden, ſo lange er ihn beſitzt, anvertraut, und welches er ſich erſt, wenn er ihn verkauft, von dem Käufer zurückzahlen läßt. Hat er alſo ein Capital von Fl. 100 hineingeſteckt und zieht er daraus einen Ertrag von Fl. 110, ſo hat ihm ſein Capital nicht 10 pCt, ſondern 110 pCt. eingebracht; und kömmt nun der Zehntenſammler und nimmt von dem Ertrage 10 pCt., d. h. Fl. 11 mit ſich, ſo hat der Landwirth doch noch immer ſein Capital zu 99 pCt. verzinſt erhalten. Note des Ueberſetzers.

Digitized by Google

Zehnten in Zeland nicht zu verkennen. So lange die große Fruchtbarkeit des Bodens bei ſtarker Düngung und namentlich mittelſt eines verſtändigen Syſtems von Wechſel- und Brachwirthſchaft, ſehr reichliche Ernten erzielen ließ, ſo lange es nicht erforderlich war, bedeutende Capitalien in den Acker zu ſtecken, ſondern die eigene Productions-Fähigkeit deſſelben ausreichte, ſo lange war die Zehntenabgabe auch nur durch die Art und Weiſe, wie ſie beigetrieben wurde, nicht aber im Prinzip ſelbſt drückend. Aber nach der Anſicht der glaubwürdigſten Landwirthe Zelands fängt der Boden in dieſer Provinz, nachdem er Jahrhunderte lang die reichlichſten Ernten getragen hat, jetzt an, in ſeiner productiven Thätigkeit und Kraft nachzulaſſen; eine reichlichere Düngung, eine beſſere Fütterung des Viehs, Verwendung von bedeutenden Capitalien iſt erforderlich, um dieſelben reichlichen Ernten wie früher zu erzielen, und gewiß würde Niemand, dem ſein eigenes Intereſſe am Herzen liegt, ermangeln dieſen Weg einzuſchlagen, wenn der Zehnten nicht ein ſo unüberſteigliches Hinderniß für denſelben wäre. Glücklicherweiſe iſt die Zehntenfrage gegenwärtig an der Tagesordnung und niemals früher ſind die traurigen Folgen ſo in ihrem wahren Lichte beleuchtet worden, als gerade jetzt; man braucht nur auf das Beiſpiel aller benachbarten Staaten und ſelbſt auf Spanien und Portugal hinzuweiſen, wo es, wenn auch mit großen Schwierigkeiten, gelungen iſt, den Zehnten abzuſchaffen, um mit allem Grunde zu hoffen, daß die Regierung und die Geſetzgebung hinreichend erleuchtet ſein wird, um auch bei uns, ſei es mittelſt eines einfachen Aufhebungs-Befehls, ſei es durch Abänderung in eine unveränderlich fixirte Grundrente, den Zehnten abzuſchaffen. *)

---

*) Der Verfaſſer möchte in ſeiner Antipathie gegen den Zehnten und in ſeinem Eifer für die Abſchaffung deſſelben, doch wohl etwas zu weit gehen, wenn er ihn allein als das Hinderniß bezeichnet, welches dem Fortſchritte der neuerweckten induſtriellen Thätigkeit in Zeland entgegenſteht. Wir haben bereits in der vorigen Anmerkung nachgewieſen, daß immer nur die erhaltenen *Zinſen* eines, auf die Meliorirung des Bodens verwendeten Anlagecapitals, keineswegs aber das *Anlagecapital ſelbſt* verſteuert

Digitized by Google

Der Anbau des Krapp iſt ſeit undenklichen Zeiten in Zeland einheimiſch; zwar beſitzt er ſeit dem Anfange dieſes Jahrhunderts durch die, inzwiſchen auf den Anſchwemmungen der Rhone eingetretene Concurrenz des Elſaß nicht mehr das Monopol auf dieſen Artikel, und ſomit hat denn auch der große Vortheil, der einſt mit der Cultur deſſelben verknüpft war, aufgehört; nichts deſto weniger aber hält der Werth, welchen dieſer Artikel hat, doch immer noch den Productionskoſten die Wage; ja, die eingetretene Concurrenz hat ſogar das glückliche Reſultat gehabt, daß man ſich es jetzt mehr angelegen ſein läßt, den Krapp reiner, von beſſerer Beſchaffenheit und wohlfeiler zu liefern. Uebrigens ſcheint es, als habe früher ein großer Mißbrauch mit der Bereitung des Krapps als Färbemittel ſtattgefunden, ein Mißbrauch, den man ſich in dieſem Augenblick ebenfalls abzuſchaffen bemüht; auch ſteht zu hoffen, daß man damit reuſſiren wird, ehe der Abſatz dieſes Artikels gänzlich und auf immer verloren geht.

---

wird; daß alſo von dem Ertrage eines in den Boden hineingeſteckten Capitals, es möge ſo groß oder ſo unbedeutend ſein, wie es wolle, ſtets $\frac{9}{10}$ dem Grundbeſitzer verbleiben müſſen, während er nur $\frac{1}{10}$ davon abgiebt; daß alſo auch mit der Zunahme des Ertrages für ihn eine Zunahme ſeines Vermögens verknüpft iſt. Allerdings mag es für den Landwirth unangenehm ſein, auch dies eine Zehntel entbehren zu müſſen; ebenſo möchte, namentlich in der jetzigen Zeit, der Wunſch nach Abſchaffung einer ſo läſtigen, aus der verſchrienen Feudalzeit herſtammenden Abgabe nicht unerklärlich ſein; auch iſt es keinesweges unſere Abſicht, den Mängeln des Zehntenweſens das Wort zu reden; wenn aber der Verfaſſer auf „die traurigen Folgen deſſelben" hinweiſt und in Bezug auf ſeine Abſchaffung das Beiſpiel anderer Staaten und namentlich Spaniens und Portugals anempfiehlt, ſo können wir es nicht unterlaſſen, den Wunſch auszudrücken, daß der Abnahme der Bodencultur von Zeland und ſomit auch des Wohlſtandes ſeiner Landbewohner, nicht auch dieſelbe Urſache zum Grunde liegen möge, welche die einſt ſo blühenden und ſo reich geſegneten Felder Spaniens und Portugals verkommen ließ und den National-Wohlſtand dieſer beider Länder für immer untergrub: nämlich die, gerade durch den übergroßen Reichthum des Bodens eingeriſſene Trägheit und Indolenz ſeiner Bebauer. In ſolchem Falle möchte keine geſetzliche, keine rechtswidrige, einſeitige Aufhebung einer beſtehenden Verpflichtung, wozu allerdings die jetzige Zeit nur zu ſehr geneigt iſt, etwas nützen. Anmerkung des Ueberſetzers.

Digitized by Google

5) **Es ſcheint, daß es vorzugsweiſe drei Gründe ſind, welche den allgemeinen Aufſchwung der Cultur auf dem angeſchwemmten, ſo fruchtbaren Lande an unſeren großen Strömen** verhindern: zuvörderſt das Zehntenweſen, welches ſich nicht weniger verderblich in ſeinen Folgen längs den Flußufern, wie in Zeland erweiſt; ſodann die äußerſt ſchlechten Landwege; und endlich der überall höchſt ungenügende Abfluß des Waſſers von den, innerhalb der Deiche befindlichen Ländereien. Wenn aber die Felder nicht zu jeder Jahreszeit und bei jeder Gelegenheit zugänglich ſind, wenn die Communicationswege zu den ſchiffbaren Flüſſen und zu den Märkten in jedem Augenblick dergeſtalt unterbrochen ſind, daß jeder Transport von Produkten des Landbaues und namentlich von Dünger ꝛc. ꝛc. ſofort unterbleiben muß, ſo bedarf es auch keines Beweiſes weiter, daß der wiſſenſchaftliche Betrieb des Ackerbaues eine Unmöglichkeit iſt, und daß man einen weit größeren Nutzen aus einer großen Beſitzung zieht, die nur wenig Arbeit und Koſten verurſacht, als aus einigen wenigen, ſtark gedüngten und gründlich beſtellten Feldern. Ebenſo macht der Mangel an hinreichendem Waſſerabfluß und die Unſicherheit in Betreff des Trockenlegens der Ländereien die induſtrielle Benutzung des Bodens zu Anpflanzungen, die ſonſt einen ſo bedeutenden Werth haben, unmöglich, indem auch hierin, bei eintretenden Calamitäten, ſo beträchtliche Capitalien verloren gehen. Dennoch hat man da, wo der Boden ſehr lehmhaltig iſt, ſeit einigen Jahren überall angefangen, die Wege- und Waſſerableitungen zu verbeſſern; namentlich ſind in der Betuve (Provinz Geldern) die Fortſchritte in Bezug auf die Herſtellung der Wege ſchon ſehr bedeutend, und ebenſo hat ſich daſelbſt auch, in ſoweit nicht die Anwendung von hydrauliſchen Maſchinen nothwendig war, das Entwäſſern des Bodens, wenn es auch noch nicht vollkommen genannt werden kann, doch äußerſt verbeſſert. Auch die fruchtbaren, lehmigen Länder zwiſchen der Maas und der Waal, welche ſeit Menſchengedenken faſt ſtets den Ueberſchwemmungen ausgeſetzt waren, ſind jetzt, ſeit einigen Jahren dergeſtalt geborgen worden, daß ſie, die früher nur wenig und ſchlechtes Heu lieferten, in dieſem

Digitized by Google

Augenblick eine reiche Wintervegetation beſitzen. Es ſteht mit großer Wahrſcheinlichkeit zu erwarten, daß man an allen Orten, wo man ohne hydrauliſche Pumpen des Waſſers nicht Herr werden kann, mit der Zeit dieſem Beiſpiele folgen wird.

Sind dieſe, dem Landbau ſo im Wege ſtehenden Hinderniſſe und namentlich die Zehntenabgabe erſt beſeitigt, ſo möchte es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß ſich die Landwirthſchaft in dieſem Lande auch bald aus ihrem ſtationären Zuſtande erheben wird; und es wird dies um ſo weniger Schwierigkeit haben, als das, jetzt faſt überall befolgte Fruchtwechſel-Syſtem durchaus nicht den nothwendigen Meliorationen entgegenſteht. Bei der Möglichkeit, durch ſtärkere Düngungen und durch ein beſſeres Beſtellen des Bodens auch einen reichlicheren Ertrag aus demſelben zu erzielen, werden nach und nach diejenigen Felder, welche bei dem gegenwärtigen Zuſtande des Ackerbaues jährlich noch brach liegen müſſen, zum Anbau von Futtergewächſen herangezogen; die innerhalb der Deiche gelegenen Weiden immer mehr und mehr urbar gemacht und unter den Pflug genommen, — die mangelhafte Behandlung des Düngers und die Einrichtung der Ställe eine andere und beſſere werden, ſobald die düngenden Subſtanzen an Werth gewinnen; und es ſteht nicht zu befürchten, daß die in dieſer Provinz bereits vielfach gelieferten Beiſpiele von landwirthſchaftlichen Verbeſſerungen ohne Reſultate für die Zukunft bleiben werden.

6) Endlich wäre noch der gegenwärtige Zuſtand des Ackerbaues auf den ſandigen Strecken der Niederlande, ſowie die Urſachen, welche ihn bedingen, zu erwähnen. Wir haben bereits bemerkt, daß man hier im Allgemeinen die Dreifelderwirthſchaft anwendet; und es iſt nicht zu leugnen, daß ſie zu der Zeit, wo die unabſehbaren Strecken Landes zu gemeinſchaftlichen Weideplätzen benutzt wurden, und wo es leicht war, ſich aus ihnen eine große Menge der zum Düngen des Bodens ſo nöthigen, ſogenannten Schollen und Plaggen zu verſchaffen, völlig gut und zeitgemäß war; ja, ſie war damals um ſo mehr an ihrem Platz, als in Folge der ſehr mangelhaften Communi-

Digitized by Google

cationsmittel und des beſchränkten Handels das Getreide faſt der einzige courante Handels-Artikel dieſer Gegend war, und die höher liegenden Felder, welche zugleich immer die ſandigſten ſind, ohne eine complicirtere Bewirthſchaftungsmanier, keine andere Cultur geſtatteten, als die des Kornbaus, d. h. die Dreifelderwirthſchaft. Dagegen befanden ſich die niedriger gelegenen Felder, welche im Allgemeinen ſich beſſer für den Anbau von Wurzel- und Futter-Gewächſen eignen, ſowie die Weiden faſt das ganze Jahr hindurch in einem feuchten oder ſumpfigen Zuſtande. So war denn das Syſtem der Dreifelderwirthſchaft zu jener Zeit für dieſe Gegend ganz geeignet und es iſt auch an den Orten noch anwendbar, wo die ungeheuren, zu Weideplätzen dienenden Strecken Landes noch nicht getheilt ſind, wo die Communicationswege ſich in einem ſchlechten Zuſtande befinden und wo die unzureichenden Entwäſſerungs-Anſtalten es noch wünſchenswerth machen. Dagegen wird aber dieſes Syſtem auch an anderen Orten des Königreichs angewendet, wo es eben nicht vortheilhaft iſt; wo die Gemeinde-Ländereien als Eigenthum ganz in die Hände der Einzelnen gelangt ſind; wo die gepflaſterten oder wenigſtens mit Kies chauſſirten Wege und ſelbſt Canäle den Handel für alle Producte des Landbaues möglich machen; und wo ein freierer Abfluß des Waſſers es geſtattet, die fruchtbaren Niederungen und die Weiden mit dem Pfluge zu beſtellen. An mehren Orten und vielleicht bei dem größern Theile der verpachteten Ländereien hat man noch die Garben-Pacht, eine Art Pacht, wo der Pachtzins in dem Ueberlaſſen einer beſtimmten Parthie, in der Regel von $\frac{1}{3}$ oder $\frac{2}{5}$ des geerndteten Getreides beſteht. Die Garben-Pachtungen äußern indeſſen und zwar aus denſelben Gründen, wie die Abgabe des Zehnten, nicht allein einen ſehr nachtheiligen Einfluß auf den Fortſchritt des Landbaues, ſie führen auch eine große Anzahl von Mißbräuchen und Mängeln mit ſich, welche den Pächter demoraliſiren, dem Verpächter nur Schaden bringen und im Allgemeinen die Freiheit des Aufſchwungs der eigenen Kräfte hindern. Außerdem machte auch das Zehntenweſen in dieſer Gegend ſeine traurigen Folgen fühlbar, wenn es auch hier nicht ſo aus-

Digitized by Google

gebreitet iſt, wie an andern Orten, in den fruchtbaren lehmhaltigen Ländereien.

Ein anderer ſehr beklagenswerther Uebelſtand auf dieſen ſandigen Strichen, welcher ebenfalls dem Fortſchreiten des Landbaues hinderlich und ſtörend in den Weg tritt, iſt die Verzettelung der Felder und die zerſtreute Lage der Baulichkeiten. Man kann faſt überall, wo die Dörfer und kleinen Flecken ihre cultivirten Ländereien, wie es in der Regel der Fall iſt, zuſammen auf einer bedeutenden Fläche liegen haben, überzeugt ſein, daß die Ländereien auch nicht einer Pachtung oder eines Beſitzers an einer Stelle vereinigt liegen; im Gegentheil ſind ſämmtliche Beſitzungen in kleine Parzellen getheilt, die dann bunt durch einander und oft auf eine höchſt befremdende Weiſe hier und da zerſtreut liegen. Betrachtet man dieſen Umſtand etwas näher, ſo fühlt man leicht die verderblichen Folgen heraus, welche ein ſolcher Zuſtand der Dinge nach ſich ziehen muß, indem er jede Einführung eines anderen Bewirthſchaftungs-Syſtems und namentlich der Wechſelwirthſchaft verhindert; ganz beſonders gilt dies aber für eine ſolche Art von Wechſelwirthſchaft, wo Beſtellung und Weideland in dem Fruchtfolge-Syſtem mit einander abwechſeln.

Es müßten daher vor allen Dingen zuerſt dieſe Haupt-Uebelſtände, welche auf den ſandigen Gegenden laſten, hinweggeräumt werden, ehe man zu untergeordneten Verbeſſerungen ſchritte. Da indeſſen ſolches in der Regel zum Schaden vieler Perſonen, ja oft zum völligen Ruin einer nicht unbedeutenden Anzahl von Bauern ausſchlägt, ſo werden auch alle dieſe Verbeſſerungen nicht in hinreichend geregelter Weiſe vorgenommen werden. Wären auch die Gemeinde-Plätze verſchwunden, ſo würde doch der größte Theil dieſer Leute das Syſtem der Dreifelderwirthſchaft ſo lange fortſetzen, bis ihre Felder aus Mangel an Dung und an Nahrungsmittel für das Vieh völlig ausgeſogen und erſchöpft ſind. Wäre auch die Entfernung der ſtehenden Gewäſſer erleichtert, ſo würde man ſich doch nicht damit abgeben, in den niedriger gelegenen Ländereien und auf den Viehweiden den Pflug anzuwenden, um dadurch mehr Nahrungsmittel für's Vieh und folglich auch

mehr Dünger zu erzielen; im Gegentheil würde man dieſe Wieſen zum Nutzen der mageren, beſtellten Felder erſchöpfen, bis endlich jene Weideplätze vielleicht in den Zuſtand der Heideländereien zurückfielen. Wir haben als ſolche Haupt-Uebelſtände des Landbaues bezeichnet: den ungetheilten Zuſtand der Communal-Ländereien, die höchſt mangelhaften Transportmittel, die nicht hinreichenden Entwäſſerungen der Niederungen, die Garben-Pachtungen, die Zehnten-Abgabe und das Verzetteln der in Cultur genommenen Ländereien. Wären aber auch alle dieſe Uebelſtände gehoben, ſo bliebe es doch immer noch ungewiß, wann auch die übrigen Hinderniſſe für den Aufſchwung von landwirthſchaftlichen Neuerungen und Vervollkommnungen verſchwinden würden; und hierher rechnen wir eine Veränderung in der Bewirthſchaftungs-Manier; eine beſſere Einrichtung der Viehſtälle, welche ein Streuen mit Erde zuließe; und endlich eine beſſere Wartung und Nahrung des Viehes ſelbſt, deſſenRace übrigens im Allgemeinen ſo beſchaffen iſt, daß es nur einer größeren Sorgfalt und thätigeren Aufmerkſamkeit bedarf, um ſeine guten Eigenſchaften zu verwerthen.

Ich glaube bewieſen zu haben, daß mit Ausnahme des Syſtems der Dreifelderwirthſchaft in den ſandigen Gegenden, die der Niederlande, in befolgten Bewirthſchaftungsmanieren im Allgemeinen gut ſind, und daß ſie, in Bezug auf die untergeordneteren Zuſtände, den Keim einer ſehr bedeutenden Entwickelung in ſich tragen. Mit wenigen Worten will ich hier noch einmal zuſammenfaſſen, was ich über dieſe mehr untergeordneten Zuſtände bereits geſagt habe. Ueberall wird die Entwickelung behindert durch den Mangel an ſtatiſtiſchen, ſtaatswirthſchaftlichen und landwirthſchaftlichen Kenntniſſen; durch den Mangel an genügendem Unterricht in der Landwirthſchaft, und zwar ganz beſonders in dem für die gebildeten Klaſſen; endlich durch die Schwierigkeit für die Grund-Eigenthümer, ſich die nöthigen Mittel zu verſchaffen, um ihre Arbeiten weiter auszudehnen. In Zeland und in den Gegenden, die ſchweren Lehmboden beſitzen, an den Ufern der größeren niederländiſchen Ströme ſind es ganz beſonders die Zehnten, welche jeden, auch nur einiger-

Digitized by Google

maßen ſichtbaren und raſchen Fortſchritt hemmen; an ſehr vielen Orten aber ſind es die mangelhaften Communicationswege und der Mangel guter Märkte in der Nähe der fruchtbaren und producirenden Ländereien. Sodann macht die unzureichende Entwäſſerung des Bodens viele fruchtbare, längs den Ufern der Flüſſe gelegene Ländereien der Cultur unzugänglich. Endlich aber ergiebt ſich aus dem Vorhandenſein der noch ungetheilten Communal-Ländereien, aus der mangelhaften Entwäſſerung des Bodens, aus den beſchränkten Transportmitteln, aus den Garben-Pachtungen und endlich aus der Verzettelung der in Cultur genommenen Ländereien, der traurige und ſo zurückſtehende Zuſtand der ſandigen Gegenden der Niederlande.

Wir beenden dieſen allgemeinen Ueberblick über die landwirthſchaftlichen Verhältniſſe der Niederlande mit einigen Bemerkungen über die daſelbſt gepflegte Baumzucht. Vielleicht nirgends giebt man ſich ſolche Mühe und verwendet man ſo bedeutende Fonds für die Aufzucht aller Arten von Bäume, wie in den Niederlanden. In Zeland, der Provinz Holland und in Friesland iſt der Boden zu koſtbar, um Baumpflanzungen im Großen darauf anzulegen, weshalb man denn ſolche auch nur auf den holländiſchen Dünen am Strande des Meeres, in den Waldungen der durch Ueberſchwemmungen verſandeten Theile von Friesland, ſowie in dem ſogenannten Gooiland in der Provinz Utrecht antrifft. Auch ſieht man hier in der Regel nur hochſtämmige Bäume oder Schlag-Holzungen, welche die Wege einfaſſen und auf den, außerhalb der Deiche gelegenen Feldern oder in der Nähe der zahlreichen kleinen Landhäuſer gezogen werden.

Auf den lehmhaltigen fetten Ländereien an den Ufern der großen Flüſſe, trifft man außer hochſtämmigen Bäumen auch ausgedehnte Strecken Landes mit weichen Holzarten, namentlich mit der Salix triandra, bepflanzt, aus denen inſofern ein bedeutender Nutzen gezogen wird, als ſie alle vier Jahre geſchnitten und dann zu den mannigfaltigen Arbeiten verwendet werden, welche die an den Ufern der Flüſſe und am Strande des Meeres befindlichen Deiche erfordern und wozu ſie urſprünglich noth-

Digitized by Google

wendig ſind. Auch begegnet man in dieſen nehmlichen fetten, lehmhaltigen Gegenden einer merkwürdigen Wechſelwirthſchaft von Schlagholz und Acker-Beſtellung, die darin beſteht, daß der Boden mehre Jahre hindurch Elſenpflanzungen, untermiſcht mit hochgezogenen Weiden trägt, wo er dann, nachdem dieſe abgeholzt ſind, wieder beſtellt und als Acker benutzt wird.

In den Provinzen Nord-Brabant, Utrecht, Geldern, Overyſſel und Drenthe, ſo wie in dem bereits erwähnten Gooiland, in der Provinz Utrecht, in den Waldungen der durch Ueberſchwemmungen verſandeten Theile von Friesland, und endlich auf den Dünen von Holland trifft man große Anpflanzungen von Fichten (pinus silvestris), Eichen, Buchen, Pappeln (populus monilifera), Birken und Elſen. Mit Ausnahme der mehr öſtlich gelegenen Theile von Geldern und Overyſſel, ſowie von Drenthe, wird der Anbau dieſer Baumſorten mit großer Sorgfalt betrieben; und mit der nach und nach mehr um ſich greifenden Vertheilung der unbebauten Strecken Landes unter die Miteigenthümer, fängt man auch in den letztgenannten Gegenden an, jenem Beiſpiele immer mehr und mehr nachzufolgen und die Baumzucht auf beſſere Weiſe zu betreiben.

Allgemeine Regel in den Niederlanden iſt, daß nur die Tannen da gleich geſäet werden, wo ſie ſtehen bleiben ſollen, während man die übrigen Baumſorten erſt in Baumſchulen zieht und dann ſpäterhin verpflanzt. Faſt nirgends trifft man auf Waldungen, die nicht durch Kunſt erſt angelegt wären; und mit Ausnahme derjenigen Ländereien, welche zu Birken-Pflanzungen beſtimmt ſind, wird alles Land ohne Unterſchied mit dem Spaten, und zwar nach Erforderniß des Bodens bis auf eine Tiefe von 5 bis 25 Decimetres umgegraben; auch wird in der Regel das Land mit Waſſerfurchen oder Gräben durchzogen, um dem Regenwaſſer Abfluß zu verſchaffen. Selbſt bei den Tannen-Anpflanzungen, welche den, in Bearbeitung genommenen Ländereien zum Schutze gegen die rauhe Witterung dienen ſollen, unterläßt man dieſe Arbeit mit dem Spaten nicht, in welchem Falle man denn auch in der Regel die Tannen hier nicht ſäet, ſondern pflanzt, und zwar ſobald ſie das dritte Jahr vollendet haben.

Digitized by Google

Was die Tannen betrifft, ſo fängt man bereits an ſie durchzuforſten, wenn ſie erſt 6 bis 10 Jahre zählen, und fährt damit von fünf zu fünf Jahren fort, bis ſie ein Alter von 50 oder 70 Jahren erreicht haben; dann ſchlägt man ſie ganz herunter und pflanzt edlere Baumarten an ihre Stelle. Hochſtämmige Eichen und Buchen werden an den Wegen oder in den Alleen gepflanzt und man trifft ſie als Waldungen von einiger Bedeutung nur in der Veluve (Provinz Geldern), wo die Schwierigkeiten, des Transports den Werth des Schlagholzes vermindern. Vor einem halben Jahrhundert waren Twente und der öſtliche Theil des Landes von Zutphen ſehr reich an ſtarken Eichen, aber ſie ſind jetzt faſt ganz verſchwunden. Der hohe Werth, den in den Niederlanden das Bauholz hat, macht, daß die Eichen nur ſehr ſelten ein höheres Alter, als 80 Jahre erreichen; indeſſen darf man daraus nicht ſchließen, daß es deshalb jetzt weniger Eichenholz gebe als früher. Zwar iſt das Bauholz nicht mehr ſo ſtark und von ſo hohem Alter, aber die Quantität dieſes Holzes iſt, in Folge der zahlreichen Anpflanzungen, bedeutend größer als früher.

Die Pappeln, welche ſeit einem halben Jahrhundert in großer Anzahl überall da gepflanzt werden, wo der etwas kieshaltige Boden ein raſches Wachsthum zuläßt, ſchlägt man in einem dreißigjährigen Umtriebe herunter, wo dann Holzſchuhe aus ihnen gefertigt werden.

Große Sorgfalt verwendet man namentlich auf das Ausſchneiden der Eichen. In einem Alter von ſieben Jahren ſchon beſchnitten, dienen in der Veluve die Zweige zu Verpfählungen, mit denen man die Tabackspflanzungen einfaßt. An anderen Orten dagegen beſchneidet man die Bäume erſt in einem Alter von neun bis eilf Jahren, löſt dann die Rinde ab und gebraucht dieſelbe zur Bereitung von Lohe; das auf dieſe Weiſe der Rinde beraubte Holz macht als Brennholz einen ziemlich bedeutenden Handels-Artikel aus. Nach jedem Beſchneiden bearbeitet man in der Regel den Boden mit dem Spaten; auch breitet man dann und wann die aus den Gräben geworfene Schlammerde darüber aus, wenn ſolche ſich in der Nähe befinden. Zwei

Digitized by Google

oder drei Jahre vor dem Beſchneiden haut man die kleinen Stämme ab und trägt überhaupt immer Sorge, die abgeſtorbenen durch neue Bäumchen aus der Baumſchule zu ergänzen. In Betreff der Elſen und Birken verwendet man beim Beſchneiden nur wenig Sorgfalt, da man ſie zu nichts anderem als zu Brennholz verbraucht, deſſen man ſich in einem Umtriebe von 7 bis 12 Jahren bedient. In der Gegend von Zutphen läßt man ſie bis zum 15ten und 20ten Jahre ſtehen und benutzt ſie alsdann daſelbſt zu Kohlen für die Eiſenwerke.

Aus dem hier Geſagten folgt ſomit, daß man in den Niederlanden, in Betreff der Holzwirthſchaft, nur wenig vom Auslande lernen kann, und daß man in dieſem Lande, ſobald die beſſeren Methoden nur einigermaßen weiter um ſich greifen und mehr befolgt werden, in Bezug auf die Anpflanzungen binnen Kurzem einen Grad von Vollkommenheit erreichen wird, der wohl nirgends ſonſt bis jetzt erreicht ſein dürfte. Aber bis dieſen Augenblick iſt dieſe vorzügliche Behandlung der Baumpflanzungen lediglich Sache der Praxis, und wird ſie auch nur mittelſt praktiſcher Erfahrungen gelernt; ſchriftliche Anweiſungen und Angaben findet man hierüber nur ſehr ſelten. Und ſomit würde auch in dieſer Beziehung ein landwirthſchaftlicher Unterricht von großem Nutzen ſein.

Ich glaube hiermit die Aufgabe, welche ich mir geſtellt hatte, erfüllt zu haben, nehmlich einen flüchtigen Ueberblick über den gegenwärtigen Zuſtand des Landbaues in den Niederlanden, ſowie über die Verhältniſſe zu liefern, welche ſeine Exiſtenz bedingen.

Digitized by Google

XIV.

Die Ernterückſtände, ihre Menge und Beſchaffenheit.

Von
C. John, Dr. phil. *)
Eldena 1850.

Schon ältere Schriftſteller machen auf die Tiefe, bis zu welcher die Wurzeln in den Boden ſteigen, aufmerkſam, indem ſie dieſelbe mit der Erſchöpfung der Ackerkrume oder tieferer Bodenſchichten durch die Culturen der verſchiedenen landwirthſchaftlichen Gewächſe in Zuſammenhang bringen; auch ſind die Wurzeln, da ihre Mengen bei den kleeartigen Gewächſen ſogar bedeutend ſind, bei dieſen als Erſatz leiſtende Maſſe ins Auge gefaßt und beim Klee von Körte in den Möglinſchen Jahrbüchern im Jahre 1836 einer genaueren Mengenbeſtimmung unterworfen worden. Erſt dieſes Jahrzehnt jedoch hat durch Hlubek, Bouſſingault und Gildemeiſter weitere Angaben über ihre Mengen bei einigen Culturgewächſen gebracht. Unter Hinzufügung mehrerer in Hohenheim von mir gewonnenen Reſultate habe ich dieſelben im Jahre 1848 veröffentlicht. **) Dieſe Sammlung zeigt die große Armuth in dieſem Felde der landwirthſchaftlichen Forſchungen; ſie zu vermehren, war meine Hauptbeſtrebung im verfloſſenen Jahre. Ich wurde hierzu durch die Güte der Direction der Eldenaer Akademie und inſonderheit durch die uneigennützigſte Bereitwilligkeit des Herrn Pro-

*) Zur Zeit Verſuchsdirigent und Hülfslehrer der Landwirthſchaft an dem höheren landwirthſchaftlichen Inſtitute zu Proskau.

**) Siehe Sprengel's Monatsſchrift. XXVII. 2.

feſſor F. Schulze befähigt und kann ich nicht unterlaſſen, den Gefühlen der Dankbarkeit hier Raum zu geben.

Um eine Kritik möglich zu machen, theile ich zunächſt **das Verfahren bei der Gewinnung der Wurzeln** mit.

Zur Ausgrabung wurde auf dem betreffenden Felde — der Eldenaer akademiſchen Wirthſchaft — ein Fleck, auf welchem die Saat einen mittleren Stand hatte und möglichſt frei von Unkraut war, gewählt, hier eine $\frac{1}{3}$—$\frac{2}{3}$ (Meter *) 3—6□′) große Ausgrabungsfläche geradlinig abgemeſſen und alle Stengel, deren Wurzelhälſe innerhalb der kleinen Fläche lagen, in dieſe hinein, alle fremde, außerhalb derſelben befindlichen Wurzelhälſen angehörige Stengel hinausgebogen. Die der Ausgrabungsfläche angehörenden Stengel wurden ungefähr in Stoppelhöhe abgeſchnitten, die wenigen Unkrautſtengel jedoch auf der Stoppel gelaſſen. Die grünen Saatſtengel kamen ſofort in einen kleinen Sack, um das Austrocknen zu verhindern und das Gewicht im friſchen Zuſtande beſtimmen zu können; bei reifen Saaten wurden die Stengel zu Bündeln vereinigt, vor dem Verluſte an Körnern bewahrt. Nach dieſer Aberntung im Kleinen wurde die Fläche durch ſenkrechte Spatenſtiche bis zur Tiefe von circa 0,16 M. ringsherum von dem angrenzenden Lande getrennt, durch Querſtiche in 4—6 kleine Rechtecke getheilt; dieſe hatten eine ſolche Größe, daß ſie leicht mittelſt des Spatens nach einander aus dem Boden genommen und in einen mit zu Felde genommenen Kaſten gethan werden konnten. Die untere Abtrennung der Rechtecke geſchah durch Niederdrücken des, in eine Begrenzungsſpalte ſenkrecht eingeſetzten Spatens; auf dieſe Weiſe wurde ein Ballen erhalten, deſſen untere Fläche auf der Sohle der durchgearbeiteten Ackerkrumelag, deſſen Dicke alſo die Tiefe der Bearbeitung bezeichnet, denn nachdem alle 4—6 Recht-

*) 1 M. = 3,168 rheinl. Fuß.
1 Hect. = 3,916 magdeb. Morgen.
1 Kilogr. = 2,138 köln. Pfunden.
Je 1 Kilogr. Ernte pro Hect. entſpricht je $\frac{1}{2}$ (genau 0,546) Pfd. Ernte pro magdeburger Morgen.

ecke herausgehoben waren, durfte von dem Grunde des entſtandenen viereckigen Loches nur ein wenig zurückgebliebene Erde und kleine Ballentheilchen abgenommen werden, um die unverkennbare feſte Pflugſohle bloß zu legen. Die ausgehobene Erdſchicht erhielt die Bezeichnung „erſte Tiefe;" die durch fernere Ausgrabungen unterhalb der Pflugſohle, alſo aus dem Untergrunde gewonnenen Erdſchichten wurden mit „zweite Tiefe," „dritte Tiefe" u. ſ. w. bezeichnet und die Mengen der in ihnen enthaltenen Wurzeln geſondert beſtimmt. Bei gewiſſen Saaten, z. B. Raps, konnte natürlich ein Ballen nicht erhalten werden.

Die Tiefe der Nachgrabung wurde beſtimmt, indem ein gerader Stock in verſchiedenen Richtungen über die Ränder des Loches gelegt und ſein Abſtand von der Sohle des letzteren gemeſſen wurde; aus 5—6 ſo erhaltenen, unter ſich wenig abweichenden Tiefen wurde das Mittel genommen.

Die Trennung der Erde u. ſ. w. von den Wurzeln erforderte mehrere, zum Theil ſehr zeitraubende und ermüdende Manipulationen. Zuerſt wurden jene Rechtecke durch Drücken und dergl. gelockert, ſo daß ein großer Theil der, denſelben angehörigen Wurzeln an den Stoppeln aus der Erde gezogen werden konnte. Von dieſen wurden die anheftenden Erdklümpchen durch Drücken und Klopfen ſo viel wie möglich getrennt und zu der reſtirenden Erde gethan. Die Stoppeln wurden am Wurzelhalſe von den Wurzeln getrennt und letztere als „grobe Wurzeln" in mehrfach erneuertem Waſſer von Erde völlig befreit, getrocknet und gewogen. In der reſtirenden Erde waren die „feinen Wurzeln;" dieſe wurden bei trocknem Wetter mittelſt eines Drahtſiebes von 7 Maſchen auf 1 Cent. M. von der Hauptmaſſe der Erde getrennt; die fernere und vollſtändige Säuberung geſchah mit Hülfe von Waſſer und zwar zunächſt in einem, dem Orte der Ausgrabung nahen Teiche oder Graben und dann im Laboratorium mittelſt Regen- oder deſtillirten Waſſers. Es wurde wiederholt darauf geachtet, ob beim Trocknen oder naſſen Trennen der Erde mit dieſer Wurzelſtückchen durch das Sieb gingen;

Digitized by Google

nie wurden dergleichen wahrgenommen. Beim Waſchen im Teiche wurde ein großer Theil der Düngerreſte und anderer leichterer Verunreinigungen durch Schlämmen von den Wurzeln geſondert, indem ſie durch theilweiſe tieferes Einſenken des Siebes in das Waſſer über deſſen Rand hinausgeſpült werden konnten; durch einige entſprechende Bewegungen des Siebes wurden die Steine auf einer Seite deſſelben, die Wurzeln auf der andern vereinigt und ſo dieſe von jenen ſchon hier faſt vollſtändig getrennt. Bei der völligen Reinigung im Laboratorium wurden die Düngerreſte, kleinen Unkrautpflanzen, Sämereien, thieriſchen Gebilde, kurz alle nicht auswaſchbaren oder abſchlämmbaren verunreinigenden Subſtanzen mittelſt einer Pincette entfernt und die etwa noch darin befindlichen Steinchen herausgeſchüttelt. Dieſe Arbeit war namentlich bei den Wurzeln der erſten Tiefe ſehr zeitraubend und ermüdend, auch hier wieder um ſo mehr, je näher die Saat der friſchen Düngung ſtand.

Auch diejenigen Theile der Stengel- und Blattbildung, welche im Laufe des Vegetirens abgefallen und durch Verweſung noch nicht ganz zerſtört waren, wurden hierbei von den Wurzeln getrennt und den Stoppeln beigefügt. Da ein Theil derſelben ſchon verweſt war, muß überall die Geſammtmaſſe der Stengelgebilde einerſeits, andererſeits die Maſſe der Ernterückſtände etwas zu klein ausgefallen ſein. Der hierdurch bedingte Fehler wird bei einigen Gewächſen — Klee, Raps — größer als bei anderen — Cerealien — ſein.

Die Trennung des Unkrautes und ſeiner Wurzeln von den Wurzeln des Culturgewächſes geſchah auf die Weiſe, daß bei dem Ausziehen der Stoppeln mit den groben Wurzeln aus den Rechtecken die Unkräuter mit vermehrter Behutſamkeit ausgezogen und mit ihren Ballen in ein beſonderes Beutelchen gethan wurden. Allerdings wird hierbei ein Theil der feinen Unkrautwurzeln in dem Boden geblieben, alſo zu den feinen Wurzeln des Culturgewächſes gekommen ſein, doch iſt der hierdurch bedingte Fehler überhaupt ſehr klein geweſen, da, wie oben bemerkt wurde, möglichſt unkrautfreie Stellen zu den Ausgrabungen gewählt wurden; bei gewiſſen ballenbildenden

Unkräutern, z. B. Alsine media wird er gar nicht ſtattgefunden haben und iſt nur bei den lange und ſtarke Wurzeln treibenden, z. B. Rumex, im Vorübergehen zu erwähnen.

Die Trennung der Wurzeln der einzelnen Pflanzengattungen bei Gemengſaaten unterliegt dem eben erwähnten Uebelſtande in höherem Maße; hier konnte dieſelbe nur auf die groben Wurzeln ausgedehnt werden, während die feinen Wurzeln der erſten Tiefe, ſowie ſämmtliche Wurzeln der folgenden Tiefen, allen Beſtandtheilen der Gemengſaat angehören.

Bei der Unterſcheidung von feinen und groben Wurzeln verfolgte ich neben dem praktiſchen auch einen phyſiologiſchen Geſichtspunkt. Ich ging nämlich davon aus, daß nicht nur die größere Tiefe ein verſchiedenes Alter der Wurzeln bedinge, alſo die Wurzeln der vierten Tiefe jünger als die der dritten, dieſe jünger als die der zweiten u. ſ. f. ſeien, ſondern daß dieſer Unterſchied auch zwiſchen den feinen und groben Wurzeln derſelben Tiefe ſtattfinde und gedachte bei der ſpäteren chemiſchen Unterſuchung dieſen Geſichtspunkt feſtzuhalten, um aus der Verſchiedenheit der Beſtandtheile der jüngeren und älteren Wurzeln Fingerzeige für die Veränderungen des Pflanzenſaftes während ſeines Auf- und Abſteigens in den Pflanzen zu gewinnen.

Die Gewichtsbeſtimmungen geſchahen bei den Erntetheilen, d. i. der Ueberſtoppel, in zweifachem Zuſtande derſelben; erſtens in demjenigen, in welchem ſie geerntet werden, bei Grünfutter im grünen, bei reifen Saaten im lufttrocknen Zuſtande, um Verhältnißzahlen zu gewinnen, welche auf die in der Praxis meiſt gewonnenen Mengenangaben bezogen werden können; zweitens bei 120° C. getrocknet. Bei den Wurzeln wurde nur die letztere Beſtimmung gemacht.

Die abſoluten Mengen pro Hectare konnten in Folge der genauen Meſſung der Ausgrabungsfläche berechnet werden. Da jedoch die letztere nur $\frac{3}{100000}$ bis $\frac{6}{100000}$ eines Hectare betrug, alſo jeder kleine Fehler um das 16000- bis 33000fache vergrößert wurde, hielt ich eine Prüfung der ſo erhaltenen Zahlen für nöthig. Die Erntemengen boten hierzu das Material, da die auf den einzelnen Feldern gewonnenen aus den

Digitized by Google

Büchern der akademiſchen Gutswirthſchaft zu erſehen und mit den durch Berechnung erhaltenen verglichen werden konnten. Hierbei ergaben ſich überraſchend genaue Uebereinſtimmungen, z. B.

Erntemaſſe.	Ernte pro Hectare.	
	praktiſche Angabe.	berechnete Menge.
	Kilogrammes.	
Raps-Körner, trockne	917	1090
Hafer-Körner, trockne	2122	2182
Hafer-Stroh, trocknes	2889	2606

Die chemiſche Unterſuchung wurde faſt ganz auf die Beſtimmung des Stickſtoffs beſchränkt. Da es bei der Unterſuchung der Wurzeln aus den verſchiedenen Tiefen auf die Auffindung von ſehr ſubtilen Unterſchieden ankam, wurden überall Controlbeſtimmungen vorgenommen.

Einen entſchiedenen Einfluß auf die Quantität und Qualität der Wurzeln übt die Beſchaffenheit des Bodens aus. Wenngleich dieſe Thatſache unzweifelhaft und namentlich bei extremen Bodenklaſſen klar in die Augen fallend iſt, ſo iſt ſie bisher nicht durch Maß, Zahl und Gewicht genauer feſtgeſtellt worden und auch die vorliegenden Unterſuchungen können die Lücke nicht ausfüllen, da ſämmtliche Nachgrabungen auf Feldern mit ziemlich gleichartigem Boden ausgeführt wurden. Um aber dieſelben wenigſtens geeignet zu machen, das Anfangsglied einer, in baldiger Zukunft zu vergrößernden Unterſuchungsreihe, welche die mannigfaltigſten landwirthſchaftlichen Böden in ſich faßt, zu bilden, geben wir die bisher nicht veröffentlichten Reſultate ſehr zuverläſſiger phyſikaliſcher und chemiſcher Unterſuchungen des Eldenaer Bodens zur Characteriſtik deſſelben:

Der Boden des Eldenaer Verſuchsfeldes*) repräs

*) Dieſe Unterſuchungen ſind zum größten Theile von dem Herrn von Poſt, zur Zeit Agriculturchemiker in Ultona in Schweden, im Jahre 1849, unter der Leitung des Herrn Profeſſor Dr. F. Schulze ausgeführt worden. Der Güte des Letzteren verdanke ich die Mittheilung der Reſultate und die Erlaubniß zu deren Veröffentlichung.

Digitized by Google

ſentirt die mittlere Beſchaffenheit des Eldenaer Gutsbodens; die Ackerkrume iſt 4—5 Zoll tief und von dem Untergrunde nur in Folge der Bearbeitung und Düngung verſchieden.

100 Theile lufttrockner Erde enthalten:	Ackerkrume.	Untergrund.
Kleine Steine (Sieb I.)	1,165	1,40
Grandigen Sand (Sieb II.)	3,420	2,97
Streuſand (Schlämmrückſtand I) . . .	70,23	71,6
Staubſand (dito II) . . .	13,40	13,1
Abſchlämmbares (Thon)	10,55	9,1
Hygroscop, Feuchtigkeit	0,99	0,82
Organiſche Reſte, Faſern ꝛc.	0,245	0,2
Summa .	100,000	99,19

	Ackerkrume.	Untergrund.
Die waſſerfaſſende Kraft iſt = ...	37,3	20,7
Das ſpecifiſche Gewicht*) = ...		
Die Poroſität*) = ...	46,7 Raumproc.	—
Ein Gefäß von 21 Cub.Zoll Inhalt, mit lufttrockner Erde gefüllt, faßte nach Herrn v. Poſt	514,0 Grammes.	—
Hiernach war deſſen Poroſität = . . .	49,1 Raumproc.	—
Alſo mindert ſich die Poroſität durch das Setzen in dem freien Felde um (49,1 — 46,7)	2,4 Raumproc.	—

In 100 Theilen lufttrockner Erde beträgt:	Ackerkrume.	Untergrund.
Der Glühverluſt der geſiebten Erde . .	3,272 %	1,816 %
Demnach der Glühverluſt der ungeſiebten incl. obiger Faſern	3,36 „	1,92 „
Der Gehalt an Kohlenſtoff	0,942 „	?
„ „ „ Stickſtoff	0,118 „	?
Die Löslichkeit 1. in kaltem Waſſer . .	0,494 „	?
davon Glühverluſt .	0,253 „	?
2. in heißem Waſſer .	0,612 „	0,283 „
davon Glühverluſt .	0,369 „	0,164 „
3. in Säure (geglüht) .	18,28 „	12,46 „
Kalkgehalt	1,047 „	?

*) Die Beſtimmung des ſpecifiſchen Gewichts und der Poroſität rührt vom Verf. d. her und wurde in dieſem Jahre am 19. Juli mit Hülfe des von ihm conſtruirten Poroſitätsmeſſers (Sprengel's Monatsſchrift XXIII. 2.) auf einem Gerſtfelde ausgeführt; der Boden war feſt und trocken, ſo daß der Poroſitätsmeſſer nur mit Mühe eingetrieben werden konnte.

Digitized by Google

Dieſe aus den Reſultaten der umfaſſenden chemiſchen Analyſe gewählten Data werden zu dem Entwurfe eines, dem vorliegenden Zwecke entſprechenden Bildes des Bodens genügen. Nach denſelben iſt der Eldenaer Boden bei geringem Thongehalte ein lehmiger Sandboden, welcher jedoch bei großem Mangel an Kalk und geringem Gehalte an Steinchen und Grand in Verbindung mit dem feuchten Küſtenklima und einem gleichen Untergrunde ein für den Anbau von Oelſaaten, Weizen und Gerſte geeigneter Lehmboden genannt werden muß. Der große Gehalt an feinem Streu- und Staubſande neben jenem Mangel an Grand bedingt ſein ſtarkes Sichſetzen und die geringe Poroſität, welche in Verbindung mit dem verſchiedenen Kalkgehalt auf eine mäßige Thätigkeit ſchließen läßt.

Die Reſultate, nach den einzelnen, bei den Ausgrabungen aufgefaßten Geſichtspunkten zuſammengeſtellt, ſind:

A. Die Ernterückſtände in der Ackerkrume **bei verſchiedenen Culturgewächſen** in derſelben Vegetationsperiode.

Die hier zu erwähnenden Reſultate haben einen bedingten, rein wirthſchaftlichen Werth, da die verſchiedenen Culturgewächſe nicht auf gleich zubereiteten, ſondern auf ſolchem Boden gewachſen waren, welcher in den gebräuchlichſten Fruchtfolgen ihnen wird angewieſen werden. Gleichen Boden hatten Gerſte und Hafer der Tabelle 2.

1. Zur Zeit des Schoſſens wurden beim Weizen und Roggen Unterſuchungen angeſtellt.

Der Weizen (Hundert-Morgen-Schlag) wuchs im 2ten Tracht nach Raps 2furchig.

Der Roggen (bei der Schmiede) ſtand auf einem Felde, welches jährlich Roggen 3furchig, danach Wicken 1furchig, beides zu Grünfutter, trägt und abwechſelnd in einem Jahre mit Gülle, im darauf folgenden mit Miſt gedüngt wird.

Digitized by Google

Tabelle I.

	Weizen.	Roggen.
Tag des Ausgrabens . . .	9. Juni	22. Mai.
Bodenbeſchaffenheit	ſehr feſt.	locker.
Unkräuter, Sämereien ꝛc. .	ſehr wenig Myosurus, Myosotis, Knollen von Ornithogalum lut.	viel Miſtreſte und Unkrautſämereien, wenig Stellaria media, Agrostemma gith.
Vegetationsperiode	Knollen i. Heraustreten	tritt in Aehren.
Ausgrabungsfläche . . lang	0,40 M. } 0,0016 Ares.	0,40 M. } 0,0016 Ares.
breit	0,40 „	0,40 „
tief	0,15 „	0,15 „
Halmhöhe	0,40 „ 0,45 M.	0,65 „
Stoppelhöhe	0,11 „	0,10 „
Ueberſtoppel . . . . . grün	222,0 Grs. } 26,0 %	263,5 } 17,5 %
trockne *)	57,7 „	46,1
Stoppel	26,3 „	16,6 „
Wurzeln { grobe	5,86 „	5,7 „
Wurzeln { feine	9,3	18,0 „
Erntemaſſe: Rückſtänden = .	100 : 71,7	100 : 84,4
Stengelgebilde : Wurzeln = .	100 : 17	100 : 38,5
Ertrag pro Hectare:		
Ueberſtoppel . . . . . grün	13875 Kilogramm.	16470 Kilogramm.
trocken	3606 „	2885 „
Stoppel	1644 „	1036 „
Wurzeln { grobe	365 „	356 „
Wurzeln { feine	581 „	1125 „

Die Geſammtmenge der Ernterückſtände iſt bei beiden Culturpflanzen gleich groß, beim Weizen = 2590 Kilogramm; beim Roggen = 2517 Kilogramm und auch in ihrem Verhältniſſe zur Erndtemaſſe iſt kein großer Unterſchied, denn dort verbleiben dem Boden für 100 Theile Erntemaſſe 71,7, hier 84,4 Theile Ernterückſtände. Dieſe letzteren zeigen jedoch hier und dort weſentlich andere Zuſammenſetzung; beim Weizen werden ſie zum größeren Theile von den Stoppeln gebildet, beim Roggen von den Wurzeln, und dieſe wiederum zeigen in beiden Fällen ein verſchiedenes Verhältniß der groben zu den feinen, denn beim Weizen beſtehen 946 Theile Wurzeln aus 365 groben und 481 feinen, beim Roggen 1481 Theile Wurzeln aus 356 groben und 1125 feinen.

Wir ſind veranlaßt, hiermit die verſchiedenen Anſprüche, welche beide Culturgewächſe an den Boden machen, in Zuſam-

*) Die bei 120° C. getrocknete Subſtanz iſt der Kürze halber mit „trocken“ bezeichnet, alſo iſt dies von „lufttrocken“ zu unterſcheiden.

menhang zu bringen und werden bei Betrachtung der Tabelle 3 ſpecieller dieſen Geſichtspunkt verfolgen.

2. Während der Blüthe wurden Ausgrabungen bei Roggen, Gerſte, Hafer, Kleegras und Gemenge gemacht.

Der Roggen iſt der Futterroggen der Tab. 1. Die Gerſte wuchs nach gedüngten Kartoffeln 2½ fährig; es war Klee mit eingeſäet.

Der Hafer wuchs in derſelben Weiſe. Das Gerſte- und Haferfeld grenzten aneinander und waren Theile eines bisher homogen beſtellten Schlages (Eliſenhainſchlag); die Ausgrabungsflächen wurden wenige Schritte von der Grenzlinie beider hüben und drüben gewählt; hier ſind alſo die Bodenverhältniſſe als ganz gleich zu betrachten.

Das Kleegras war ein Gemiſch von Trifolium pratense und repens, Lolium perenne und Phleum pratense, es ſtand im 2ten Jahre (auf dem ſeparirten Felde des Häuslers Albrecht) und gab den erſten Schnitt; die gewählte Stelle zeichnete ſich durch Vorherrſchen des Klees aus.

Das Gemenge (Wieſenſchlag) beſtand aus Wicken, Hafer und Gerſte; da viel Sinapis arv. mit aufgewachſen war, wurde derſelbe geſondert gewogen. Die gewählte Stelle enthielt mehr Wicken und weniger Hederich als das Feld im Mittel.

Digitized by Google

Tabelle 2.

	Roggen.	Gerſte.	Hafer.	Kleegras. Trifol. prat. und repens.	Kleegras. Lol. per.	Kleegras. Phleum.	Kleegras. Summa.	Gemenge. Wicken.	Gemenge. Gerſte.	Gemenge. Hafer.	Gemenge. Hederich.	Gemenge. Summa.
Tag des Ausgrabens . .	9. Juni.	18. Juli.	18. Juli.	6. Juli.	.	.	6. Juli.	.	.	.	.	13. Juli.
Bodenbeſchaffenheit . . .	zieml. feſt	m. locker	m. locker	ſ. feſt	.	.	ſ. feſt.	.	.	.	.	locker
Unkräuter u. dergl. . . .	Tab. 1.	ſ. wenig Polygon. avicul.	ſ. wenig	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vegetationsperiode . . .	abgeblüht	abgeblüht	abgeblüht	2te Hälfte des Blühens.	abgeblüht	abgeblüht.	.	in Blüthe	ſchoſſend	ſchoſſend	mit Blüthen und Schoten	.
Halmlänge . . . Metres	1,45 M.	0,8–0,9	0,85–0,90	.	0,60	0,55	.	0,60–0,70	0,70	0,70–0,85	0,50–0,60	.
Stoppellänge	0,10 "	0,12–0,13	0,13–0,14	0,10	0,10	0,10	.	0,10	0,12	0,12	0,10	.
Ausgrabungsfläche . lang	0,4 "	0,64	0,67	.	.	.	0,80–0,85	.	.	.	.	0,82–0,87
breit	0,4 "	0,45	0,45	.	.	.	0,60–0,65	.	.	.	.	0,60–0,65
tief	0,15 "	0,13	0,13	.	.	.	0,07–0,09	.	.	.	.	0,17–0,18
Ueberſtoppel, grün Grs.	231,5 G.	310	340	860	110	83,5	.	290	60	520	220	.
trocken "	84,2 "	105,4	90,8	202,5	37,0	22,8	.	67	129,3		29,2	.
Stoppel . . . " "	16,7 "	24,6	29,6	46,8	11,3	13,9	.	4,06	35,2		5,3	.
Wurzeln, grob " "	6,7 "	8,47	11,7	126,7	5,35	4,35	.	1,39	10,5		3,8	.
fein " "	11,0 "	14,7	22,6	.	.	.	87,5	.	.	.	.	15,51
Erntemaſſe : Rückſtänden =	100 : 41	100 : 45,3	100 : 70,3	.	.	.	100 : 114	.	.	.	.	100 : 50
Stengelgebilde : Wurzeln =	100 : 17,7	100 : 17,8	100 : 28,5	.	.	.	100 : 67,9	.	.	.	.	100 : 37,8
Ertrag p. Hectare i. Kilogr.												
Ueberſtoppel . . . grün	14470	10700	11222	16666	2131	1618	20415	5500	1136	9850	4167	20653
trocken	5262	3663	3006	3924	717	442	5083	1270	2449		251	3970
Stoppel . . . . . "	1100	854	980	907	219	270	1396	77	667		100	844
Wurzeln, grobe "	419	294	387	2455	103	84	2646	26	200		68	294
feine "	687	510	708	1315	380		1695	.	.	.	.	1005

Dieſe Unterſuchungsreihe iſt vorzüglich durch den Umſtand, daß die in ihr aufgeführten Gewächſe in der Wachsthumsperiode, in welcher ſie als Grünfutter verwendet werden, dem Boden entnommen wurden, von Werth für die Praxis, und namentlich treten die zwei Data

1) die Menge trockener Ernterückſtände, welche für je 100 Pfund Erntemaſſe,
2) die Menge trockener Ernterückſtände, welche auf 1 Hectare dem Boden verbleibt, mit beſonderem Intereſſe hervor.

a) Für je 100 Kilogr. trockener Erntemaſſe verbleiben dem Boden:

beim	Roggen 41	Kilogr. —	Ernterückſtände
„	Gerſte 45,3	„	„
„	Wickhafer 50	„	„
„	Hafer 70,8	„	„
„	Kleegras 114	„	„

Aus einer Zuſammenſtellung dieſer Reihe mit den allgemeinen praktiſchen Erfahrungen über Erſchöpfung des Bodens durch den Anbau der angeführten Pflanzen, erkennen wir diejenige Vegetation als die zehrendſte, welche weniger Ernterückſtände dem Boden als Erſatz für die ihm entführte Ernte läßt; der Klee dagegen, von vielen Landwirthen nicht nur für nicht ärmer machend, ſondern vielmehr für bereichernd erklärt, hinterläßt eine größere Maſſe trockener organiſcher Subſtanz in den Ernterückſtänden der Ackerkrume, als wir in der Ernte dem Boden nehmen und muß hiernach in der That als bereichernd angeſehen werden. Hierzu kommt noch, daß wie oben angedeutet, er ungleich mehr nicht beſtimmbare organiſche Theile durch abfallende Blätter und Stengel dem Boden läßt, als die meiſten anderen Culturgewächſe, und daß, wie eine der folgenden Tabellen zeigt, er mehr Wurzeln in die Tiefe ſendet als dieſe.

Wenngleich es uns freut, hiermit einer Reihe praktiſcher Erfahrungen durch directe Unterſuchungen einen beſtimmten Halt in Zahlen gegeben zu haben, ſind wir doch weit entfernt, deren Bedeutung zu überſchätzen. Außer der relativen Menge der Rückſtände bedingen noch mehrere andere Momente die Größe

Digitized by Google

der Erſchöpfung; auch können wir nicht im Sinne haben, kurzweg nur die Menge der trockenen Subſtanz als entſcheidend aufzuführen, ſondern geben, wie in der Folge geſchehen iſt, der chemiſchen Zuſammenſetzung, namentlich dem Gehalte an Stickſtoff eine gewichtige Stelle. Neben dieſen, hier zum Theil nur angedeuteten Verhältniſſen iſt dem Praktiker von Wichtigkeit:

b) die Menge trockener Ernterückſtände, welche auf 1 Hectare verbleibt, da bei dieſen die abſoluten Erntemengen mit in Betracht kommen.

Auf 1 Hectare erzeugt:

	trockner Ernte			trockner Ernterückſtände	
Gerſte	3663	Kilogr.	und	1658	Kilogr.
Hafer	3006	„	„	2115	„
Gemenge	3970	„	„	2143	„
Roggen	5262	„	„	2206	„
Kleegras	5083	„	„	5037	„

Der Roggen nimmt in dieſer Reihe eine weit vortheilhaftere Stelle als in der vorigen ein, ſein Ertrag — im vorliegenden Falle allerdings über dem gewöhnlichen Ertrage erſcheinend, weil man ihn, wenn er in der Praxis zu Grünfutter angebaut wird, nicht bis zur Vollendung der Blüthe ſtehen läßt — iſt immerhin weit größer als der der erſten drei Gewächſe, dazu durch den Winteranbau ſicherer und zeitiger. Dieſe Momente wiegen den Nachtheil, welcher aus der verhältnißmäßig geringeren Menge der Ernterückſtände entſpringt, auf. Weit überflügelt werden dagegen alle andern Gewächſe durch das Kleegras: hier geſellt zu dem bedeutenden erſten Schnitte ſich ein zweiter und der Ertrag in den folgenden Jahren, während ſeine maſſenhaften Rückſtände den Boden bereichern. Erfreulich iſt die Uebereinſtimmung unſerer Reſultate beim Klee mit ähnlichen, welche Herr Profeſſor Gildemeiſter im Jahre 1844 in Eldena erhielt; es enthält nach Abzug der Grasrückſtände 1 Hectare nach E. John 4670 Kilogr. trockene Klee-Stoppeln und Wurzeln, nach Prof. Gildemeiſter 4450 Kilogr. trockene Klee-Stoppeln und Wurzeln.

3. In der Saamenreife wurden Unterſuchungen beim Winterrübſen und Hafer gemacht.

Digitized by Google

Der Rübſen wuchs (langer Schlag am Strande) nach reiner Brache in erſter Tracht einer Düngung von 31 Fuder pro Hectare und 4 Furchen.

Auf der Ausgrabungsfläche ſtanden 14 Stauden, alſo à Hectare 215,000; kommt auf 1 Staude 0,017 M. c. = 0,175 □' was beim Pflanzen durch Reihen à 0,1 M. Abſtand und 0,047 M. Abſtand der Pflänzlinge erreicht werden würde.

Bei den Wurzeln der erſten Tiefe waren viel halbverweſte Blätter; ſie wurden geſondert, gewaſchen und der Stoppel beigefügt. Es kann mit Recht angenommen werden, daß die im Winter erfrorenen Herbſtblätter bis zur Ernte verweſt ſind; ihre Menge muß daher im Herbſte einer beſonderen Beſtimmung unterworfen werden. Die, oberhalb rübenartig verdickte Wurzel macht hier ein Knie; oberhalb dieſes Knies wurde ſie von den Stoppeln getrennt.

Der Hafer iſt der in Tabelle 2 aufgeführte.

Tabelle 3.

	Rübſen.		Hafer.	
Tag des Ausgrabens . . .	12. Juli.		1. September.	
Bodenbeſchaffenheit	locker.		ſiehe Tab. 2.	
Unkräuter	ſehr wenig Alsine media, Ornithog. lut.; Saamenkapſeln von Raphanus.			
Vegetationsperiode	noch grünlich, zum Schneiden reif.		gelbreif.	
Ausgrabungsfläche lang M.	0,93 } 0,00651 Ares.		0,60 } 0,0033 Ares.	
breit „	0,70 }		0,55 }	
tief „	0,16–0,17		0,13	
Länge der Ueberſtoppel . . .	1,0 –1,1		0,90	
„ „ Stoppel	0,13		0,15	
	Ausgrabungsfläche.	Auf 1 Hect.	Ausgrabungsfläche.	Auf 1 Hect.
Ueberſtoppel. Saamen lufttr.	77,2 Grs.	1186 Kilog.	84 Grs.	2555 Kilog.
Schooten „	127 „	1950 „	Kaff und Stroh.	
Stengel „	150 „	2304 „	107 Grs.	3242 Kilog.
Stoppel . . . . „	40,2 „	.	29 „	.
Ueberſtoppel. Saamen, trocken	71 „	1090 „	72 „	2182 „
Schooten „	109 „	1674 „	.	.
Stengel „	129 „	1981 „	86 „	2606 „
Halbverrottete Stengel und Blätter . . . „	18 „	235 „	.	.
Stoppel . . . . . . „	33,8 „	520 „	23 „	700 „
Wurzeln, grobe . . . „	31,4 „	482 „	10,15 „	308 „
feine . . „	14,0 „	215 „	21,45 „	650 „
Erntemaſſe: Ernterückſtänd. =	100 : 30,6		100 : 38	
Stengelgebilde : Wurzeln =	100 : 12,7		100 : 20	

Digitized by Google

Dieſe Tabelle zeigt, wie wichtig es iſt, neben der Menge der Wurzeln auch deren Form zu beachten. Die rübenartige Wurzel des Rübſen ſteigt einfach in die Tiefe mit wenig Nebenwurzeln; der Hafer dagegen bildet ein vielfach verzweigtes Gewebe feiner Wurzeln, von denen ein großer Theil mit einer unendlichen Zahl kurzer, weicher Faſerwurzelchen bürſtenartig beſetzt iſt.

Das Verhältniß der groben zu den feinen Wurzeln iſt:

beim Rübſen = 482 : 215 = $\frac{1}{2}$

beim Hafer = 308 : 650 = 2

Mit dieſer verſchiedenen Form der Wurzeln ſtehen die ungleichen Anſprüche, welche beide Gewächſe an den Boden machen, in innigſtem Zuſammenhange. Der Rübſen verlangt eine lockere, wohldurchdüngte, tiefe Krume; die dicke Hauptwurzel (Pfahlwurzel) muß ungehindert in die Tiefe gehen können, und die wenigen Nebenwurzeln (Adventiv-Wurzeln), der Pflanze eine kleinere Berührungsfläche mit dem Boden gebend, müſſen eine concentrirtere Nahrung erhalten. Der Hafer ſetzt ſich in ungleich bedeutendere Berührung mit dem Boden; er verzweigt und ſchlängelt ſeine Wurzeln zahlreich durch die Bodenpartikelchen, in ihnen die ſparſamere oder rohere (Neubruch) Nahrung ſuchend.

Trotz der Beanſpruchung des reicheren und thätigeren Bodens iſt jedoch die Summe der organiſchen Bildungen beim Rübſen nicht größer als beim Hafer; ſie beträgt à Hectare:

	Ueberſtoppel.	Ernterückſtände.	Summa.
beim Rübſen	4745 Kilogr.	1452 Kilogr.	6197 Kilogr.
beim Hafer	4788 „	1658 „	6448 „ .

d. h. während der Rübſenacker durch größeren Reichthum und durch größere Thätigkeit eine bedeutendere Menge Pflanzennahrungsſtoffe in Gasgeſtalt oder in Waſſer gelöſt den Pflanzen darbieten muß als der Haferacker, nehmen die Rübſenpflanzen nicht mehr auf als die Haferpflanzen; es findet demnach dort ein weit größerer Verluſt in die Atmosphäre und die Waſſerableitungen ſtatt als hier. Der Rübſen ſaugt den Boden negativ aus, indem er das Vermögen des Bodens nur zum

Digitized by Google

kleinen Theile benutzt und der Wirthſchaft nicht in reicheren Ernten die Mittel giebt, für die Erſchöpfung durch Düngung (Futter, Streu, Stoppel, Wurzel) Erſatz zu bieten.

Eine Ausgrabung von Rübſenwurzeln auf dem Eldenaer Felde gab im Jahre 1844 à Hectare dem Herrn Profeſſor Gildemeiſter 1492, uns nach Obigem 1452 Kilogr. trockener Ernterückſtände.

Die Uebereinſtimmung beider Reſultate deutet auf die Genauigkeit beider Arbeiten.

So wie der Rübſen entſchieden darauf hinweiſt, daß die Menge der Wurzeln nicht über die Beziehungen der Pflanze zum Boden entſcheiden kann, ebenſo entſchieden beweiſt er auch, daß die *Größe der Blattoberfläche* nicht als Entſcheid für den Antheil, welchen die Atmoſphäre an der Ernährung der Pflanze hat, aufgeführt werden darf, wie es von Hlubek, Veit, Burger, Kreiſſig und Anderen geſchieht, da ſie den Pflanzen mit größerer Oberfläche der Blätter eine größere Abſorptionsfähigkeit atmoſphäriſcher Nahrungstheile und dem entſprechend geringere Anforderungen an den Boden zuerkennen. Vielmehr haben directe Verſuche erwieſen, daß eine der Hauptthätigkeiten der Blätter, nämlich die Verdunſtung von Waſſer, bei verſchiedenen Pflanzen *nicht* im Verhältniſſe zu der Ausbreitung ihrer Blätter ſteht; nach Hales verdunſtet in 12 Tagesſtunden durchſchnittlich von je 1 M. c. Blattoberfläche von:

Tabelle 3 a.

Helianthus annuus	152 Grammes,	Weinrebe	130 Gr.	— Waſſer,
Kopfkohl . . .	297 „	Apfelbaum	243 „	— „
Zitronenbaum .	101 „			

auch hat das Mikroſkop gezeigt, daß die Spaltöffnungen bei verſchiedenen Pflanzen in anderer Geſtalt und Menge vorhanden ſind; da ſie aber auf der Unterfläche der Blätter befindlich, diejenigen Organe ſind, durch welche die innere Pflanze mit der Außenwelt communicirt, ſo muß auch hiernach jene Beurtheilung der Ausſaugung des Bodens nach der Blattoberfläche unzuläſſig erſcheinen.

Digitized by Google

B. Die Ernte-Rückſtände in der Ackerkrume bei demſelben Culturgewächſe in verſchiedenen Vegetationsperioden.

Es ſind hier die Befunde beim Hafer Tab. 2. und 3. und beim Roggen Tab. 1. und 2. zuſammengeſtellt.

Tabelle 4.

	Roggen.		Hafer.	
	I.	II.	I.	II.
Tag der Ausgrabung	22. Mai.	9. Juni.	18. Juli.	1. Sptbr.
Vegetationsperiode	tritt i. Aehr.	abgeblüht.	abgeblüht.	gelbreif.
Die ſpecielleren Data zu finden . .	Tab. 1.	Tab. 2.	Tab. 2.	Tab. 3.
Erntemaſſe : Ernterückſtänden =	100 : 84,4	100 : 41	100 : 70,3	100 : 34,6
Stengelgebilde : Wurzeln =	100 : 38,5	100 : 17,7	100 : 28,5	100 : 17,4
Ertrag pro Hect. in Kilogramm.				
Ueberſtoppel: Körner, . . . trocken	.	.	.	2182
Stengel, . . . "	2885	5262	3006	2606
Stoppel . . . . "	1036	1100	980	700
Wurzeln, grobe . . . . . "	356	419	387	308
feine . . . . . "	1125	687	748	650
Summa	5402	7568	5121	6446

Aus dieſen Zahlenreihen erhellt:

1) daß nach dem Schoſſen die Cerealien in Maſſe überhaupt noch bedeutend zunehmen, nämlich
   beim Roggen bis zum Abblühen von . . . 5402 bis 7568, gleich 40 pCt.,
   vom Abblühen bis zur Reife beim Hafer . 5121 bis 6446, gleich 25 pCt.

Bouſſingault fand beim Weizen von der Blüthe (9. Juni) bis zur Ernte (15. Auguſt) die Zunahme aller Gebilde von 2631—4666, gleich 89 pCt.

2) Daß dieſe Zunahme ſich nur auf die Stengelgebilde bezieht, und die Wurzelmaſſe in dieſen Entwickelungsperioden im Gegentheile eine Verminderung erleidet und zwar:
   beim Weizen von 1481 auf 1106 = 25 pCt.,
   beim Hafer von 1135 auf 956 = 15 pCt.

Es iſt zu vermuthen, daß in dieſen Entwickelungsperioden von den bis dahin in den Wurzeln abgelagerten Subſtanzen ein Theil in die Stengel- und Saamengebilde hinaufgeführt und hier abgelagert wird, ſo daß die allgemein anerkannte That-

Digitized by Google

ſache, daß Grünfutter nicht bis zur Vollendung der Blüthe oder gar bis zur Fruchtreife auf dem Halme bleiben darf, wenn der Acker nicht bedeutend erſchöpft werden ſoll, nicht allein aus einer ſteten Aufnahme von Nahrungsſtoffen aus dem Boden, ſondern auch aus einer Entführung von Stoffen aus den Wurzeln in die oberen Stengelgebilde zu erklären iſt.

Wir ſtehen durch dieſe Reſultate im Widerſpruche mit Bouſſingault, welcher beim Weizen in 450 Pflanzen fand

	Aehren.	Körner.	Spindel und Spreu.	Stengel und Blätter.	Wurzeln.
am 19. Mai (halmtreibend) . .	.	.	.	277,4	46,5
am 9. Juni (blühend)	110,5	.	.	850	99,5
am 15. Auguſt (Ernte) . . .	.	677,1	154,5	927,6	121,0

Die Wurzelmenge nahm alſo vom Blühen bis zur Ernte von 99,5 bis 121 oder um 21½ pCt. zu. Doch iſt auch nach dieſem Befunde das Verhältniß der Stengelgebilde zu den Wurzeln mit vorſchreitender Entwickelung für den Boden ein ungünſtigeres, denn auf je 100 Theile trockener Stengelgebilde kommen danach:

am 19. Mai 16,6 Theile Wurzeln,
„ 9. Juni 10,3 „ „
„ 15. Auguſt 6,8 „ „

C. Die Wurzeln in verſchiedenen Tiefen bei demſelben Culturgewächſe in derſelben Vegetationsperiode.

1. Beim Hafer.

Die in Tabelle 3. aufgeführte Nachgrabung wurde in die Tiefe fortgeſetzt; es wurde erhalten à Hectare:

Tabelle 5.

I. Tiefe = 0,13 M. grobe 308
feine 650
Summa 958 Kilogr. trockne Wurzeln.
II. Tiefe = 0,13 M. . 180 „ „ „

Bei der Menge der II. Tiefe iſt zu berückſichtigen, daß

Digitized by Google

Klee unter dem Hafer ſtand, alſo deſſen reichlich in die Tiefe gehende Wurzeln in jener Menge mitbegriffen ſind und es treibt ſonach beim Hafer ein ſehr geringer Theil der Wurzeln in die Tiefe, denn ſchon mit Inbegriff der Kleewürzelchen iſt es nicht $\frac{1}{5}$ der Wurzeln der I. Tiefe.

2. Beim Rübſen.

Die in Tabelle 3. aufgeführte Ausgrabung, in die Tiefe fortgeſetzt, ergab à Hectare:

Tabelle 6.

I. Tiefe = 0,16 — 0,17 M.	grobe	482	
	feine	215	
	Summa	697	Kilogr. trockner Wurzeln
II. Tiefe = 0,26 — 0,28	. .	46	„ „ „

Dieſe außerordentlich raſche Abnahme der Wurzelmengen iſt durch die geringe Fähigkeit des Rübſen, die ſtarke Hauptwurzel in den feſten und armen Untergrund zu ſenden, bedingt und weiſt in Verbindung mit der, bei Tab. 3. beobachteten Eigenſchaft der Wurzeln, auch in der Ackerkrume ſich wenig zu veräſteln, auf die Nothwendigkeit hin, dem Rübſen und ähnlichen Gewächſen eine tiefe Krume zu geben.

3. Beim Klee.

Die Ausgrabung, deren erſte Tiefe in Tab. 2. betrachtet worden, wurde auf 4 Tiefen fortgeſetzt, und erhalten à Hectare:

Tabelle 7.

I. Tiefe = 0,07 — 0,09 M.	grobe	2455	
	feine	1315	
	Summa	3770	Kilogr. trockne Wurzeln
II. Tiefe = 0,16 — 0,18	. .	338	„ „ „
III. Tiefe = 0,27 — 0,29	. .	196	„ „ „
IV. Tiefe = 0,37 — 0,39	. .	78	„ „ „

In der II. Tiefe war der Boden ſo feſt und trocken, daß dem Spaten mußte mit der Hacke vorgearbeitet werden; in größerer Tiefe war er fruchtbar und durchdringlicher. Schon in der II. Tiefe waren ſehr wenig Graswurzeln zu ſehen (ſiehe Tab. 5.); außer etwa 10 (auf der Ausgrabungsfläche, berechnet à Hectare 200,000) dicken, ſaftigen Hauptwurzeln des Klees,

Digitized by Google

welche nur wenige Nebenwurzeln zeigten, war der feſte Boden nur von Regenwürmergängen durchſetzt. Dieſe einzelnen Hauptwurzeln wurden innerhalb der IV. Tiefe bis zur Tiefe von 1 M. verfolgt; ihr Ende war hier noch nicht erreicht.

Von einer Lockerung des Untergrundes durch die Kleewurzeln kann ſomit nicht die Rede ſein; es dringt nur ein unbedeutender Theil derſelben in die II. Tiefe.

Ebenſo iſt die Annahme, daß der Klee die Hauptmaſſe der Nahrung dem Untergrunde entnähme, hiernach unzuläſſig, denn wiewohl wir die Behauptung, daß die nahrungaufſaugende Thätigkeit der Wurzeln in Proportion zu ihrer Maſſe ſtehe, durchaus nicht allgemeiner ausſprechen wollen — man denke an die Rüben — ſo giebt dieſelbe beim Klee immerhin einigen Anhalt und würde hier das Verhältniß der aus der Ackerkrume und der aus dem Untergrunde geſchöpften Nahrungsmenge = 3770 : 610, alſo ähnlich dem beim Hafer gefundenen Verhältniſſe ergeben.

Mehrere praktiſche Erfahrungen der obigen Annahme ganz widerſprechend, geben unſerer Behauptung einen feſten Halt. Der Klee liebt nämlich eine tiefe und reiche Ackerkrume und zeigt ſich auch gegen eine Kopfdüngung erkenntlich. Ferner darf er erſt nach einer längeren Reihe von Jahren auf derſelben Stelle wiederkehren. Wohl mögen dieſe Erſcheinungen zum Theil in der Verarmung des Untergrundes durch den erſten Anbau ihren Grund haben, doch deuten ſie in Verbindung mit einer anderen Reihe praktiſcher Erfahrungen weit mehr auf die Nothwendigkeit hin, die Wurzeln des erſten Anbaues verweſen zu laſſen. Dieſe Verweſung geht in der Tiefe bei dem Mangel des Luftzutrittes langſam von Statten und um ſo mehr, wenn durch Samenreifen ein Theil der Stickſtoffverbindungen, ein Hauptagens der Fäulniß, geraubt wurde; ſie wird befördert durch tiefe Bearbeitung und durch einen bedeutenderen Kalkgehalt des Untergrundes. Dieſe Momente ſind es aber gerade, welche eine zeitigere Wiederkehr geſtatten; der Hackfruchtbau in Verbindung mit tiefer Bearbeitung und reichlicher Düngung und ein kalkreicher Untergrund ermöglichen einen ausgedehnteren Klee-

Digitized by Google

bau. Ueber die Urſache, weshalb die alten Kleewurzeln erſt verweſen müſſen, enthalten wir uns jeder Muthmaßung.

Wenn wir uns alſo veranlaßt ſehen, der Anſicht, daß der Untergrund die Hauptquelle der Nahrung für die Kleepflanzen ſei, entſchieden entgegen zu treten, ſo müſſen wir das Waſſer von den Nahrungsſtoffen natürlich ausnehmen. Es haben die Wurzeln das Bedürfniß, eine reichliche Menge Feuchtigkeit aufzunehmen und an die höheren Pflanzentheile abzugeben; dieſes Bedürfniß führt ſie in den Untergrund. Ueber den Urſprung des Bedürfniſſes giebt die folgende Tabelle einige Auskunft. —

Wenn in Bezug auf die Nahrungsaufnahme und die Ausſaugung des Bodens eine klare Vorſtellung der Menge, Länge und Vertheilung der Wurzeln, alſo überhaupt der Form, in welcher die Pflanze ihre unterirdiſchen Theile der Erde anſchmiegt, von Intereſſe iſt, ſo muß die Kenntniß der chemiſchen Natur der Wurzeln und ſonſtigen Ernterückſtände einen nicht minderen Werth haben, da die Bedeutung des Stickſtoffs und gewiſſer mineraliſcher Subſtanzen, z. B. des Phosphor, Schwefel, Kali u. ſ. w. für die Pflanzenernährung allgemein anerkannt iſt.

Die chemiſche Natur der Wurzeln mit den zwei, mir zu Gebote ſtehenden Händen ſo viel als möglich zu erkennen, wählte ich die Beſtimmung der Stickſtoffmengen in denſelben, da der Stickſtoff in dem Pflanzen- wie in dem Thierleben eine Hauptſtelle einnimmt und er derjenige Stoff iſt, nach deſſen Mengen bis jetzt der Werth verſchiedener Düngemittel im Allgemeinen, abgeſehen von ſpeciellen Culturen (Rübenbau) am beſten beſtimmt worden iſt.

D. Der Stickſtoffgehalt der verſchiedenen Theile der Kleevegetation.

Wir beginnen mit Stengelgebilden, von hier bis zur vierten Tiefe hinabſteigend.

Tab. 8.

1. Die Ueberſtoppel.

Die Proben wurden von einigen vollſtändigen Stengeln

Digitized by Google

mit Blättern und Blüthen nach ihrer Zerkleinerung und Mengung genommen, ſo daß Blüthe, Blatt und Stengel in dem Verhältniſſe, in welchem ſie die Ernte bildeten, in der Probe enthalten waren.

a) 0,833 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,247 Grs. Platinſalmiak, darin N*) = 0,0155 Grs. = 1,86 pCt.
b) 0,675 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,212 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0133 „ = 1,97 „
Mittel 1,91 pCt.

2. Die Stoppel.

0,824 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,212 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0147 Grs. = 1,784 pCt.

3. Die Wurzeln der erſten Tiefe.

α) Grobe Wurzeln.

a) 0,539 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,1765 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0111 Grs. = 2,06 pCt.
b) 0,968 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,306 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,019 „ = 1,99 „
Mittel = 2,02 pCt.

β) Feine Wurzeln.

a) 0,600 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,126 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0079 Grs. = 1,32 pCt.
b) 0,800 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,192 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,012 „ = 1,50 „
Mittel = 1,41 pCt.

4. Die Wurzeln der zweiten Tiefe.

a) 1,000 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,306 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0192 Grs. = 1,92 pCt.
b) 0,591 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,167 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0105 „ = 1,78 „
Mittel = 1,85 pCt.

*) N bezeichnet Nitrogenium, das iſt Stickſtoff.

Digitized by Google

5. Die Wurzeln der dritten Tiefe.

a) 0,546 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,1765 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0111 Grs. = 2,03 pCt.
b) 0,740 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,228 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0143 „ = 1,94 „
Mittel = 1,98 pCt.

6. Die Wurzeln der vierten Tiefe.

a) 0,335 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,1205 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0075 Grs. = 2,24 pCt.
b) 0,554 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,175 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,011 „ = 1,98 „
Mittel = 2,11 pCt.

Zuſammenſtellung:

100 Theile	trock.	Ueberſtoppel	enthalten		1,91	Theile	N.
„	„ „	Stoppeln	„		1,784	„	„
„	„ „	Wurzeln I. Tiefe		grob	2,02	„	„
				fein	1,41	„	„
				mittel	1,80	„	„ *)
„	„ „	Wurzeln II. Tiefe			1,85	„	„
„	„ „	Wurzeln III. Tiefe			1,98	„	„
„	„ „	Wurzeln IV. Tiefe			2,11	„	„

Als allgemeines Reſultat erkennen wir den großen N-Gehalt der Ernterückſtände, welcher dem der Erntemaſſe faſt gleich iſt. Die Tabelle 9 und 10 wird hieran die landwirthſchaftlich intereſſanten Geſichtspuncte knüpfen.

Eine weitere Betrachtung der vorliegenden Zuſammenſtellung liefert mehrere phyſiologiſch höchſt intereſſante Reſultate.

1. Die geſammte Kleepflanze iſt zur Zeit der Blüthe in ihren mittleren Theilen, nämlich dem unteren Theile der Stengel (Stoppel) und dem oberen Theile der Wurzeln (Wurzeln der erſten Tiefe) an N am ärmſten; ſie enthält hier 1,78 bis 1,80 pCt. N. Von hier aus nimmt nach beiden Extremen hin, ſowohl nach den höheren Stengelgebilden als nach den tieferen Wurzeln, der N-Gehalt zu, dort bis 1,91 hier bis 2,11 pCt.

---

*) Bouſſingault fand in den Kleewurzeln ſeines Gutes Bechelbronn ebenfalls 1,80 pCt. N.

Digitized by Google

Die Reſultate der neueren Forſchungen über die Bildung der Zelle bekommen durch dieſe Reihe einen neuen Halt. Schleiden's Cytoblaſtema iſt eine ſtickſtoffreiche Flüſſigkeit, deren Vorhandenſein bei Neubildungen ſtets beobachtet wurde; die Neubildung ſelbſt, die neue Zelle, läßt den größeren Theil der N-reichen Materie erosmotiſiren, ſelbſt aus N-loſer Zelluloſe beſtehend. Derartig findet ſich der größere N-Gehalt ſtets an den Werkſtätten der Neubildung, alſo namentlich an den periphеriſchen Theilen ſowohl der Stengel- als auch der Wurzelorgane, dort in den jüngeren Trieben bis zum Samen, hier in den Spitzen der Wurzeln. Mehrere Reihen von Analyſen der verſchiedenen Stengelgebilde ein und derſelben Pflanze liefern Reſultate, mit welchen jene mikroſkopiſchen Beobachtungen in Bezug auf die Stengelgebilde im Einklange ſtehen. Die vorliegende Zahlenreihe vermehrt dieſe Belege und beweiſt die Richtigkeit des Geſetzes auch in Bezug auf die Wurzelgebilde.

Die Ueberſtoppel, wiederum in einen oberen, blatt- und blüthenreichen und unteren holzigen Theil zerfallend, iſt in jenem N-reicher als in dieſem, wie jeder Viehzüchter durch die verſchiedene Nahrhaftigkeit des blattlos oder blattreich eingeernteten Kleeheues weiß. Im Kleeſamen endlich, als oberem Gebilde, fand Bouſſingault 7,2 pCt. N. Im Ganzen aber iſt die Ueberſtoppel 0,13 pCt. N-reicher als die Stoppel; die Wurzeln der erſten Tiefe enthalten ungefähr eben ſo viel N als die Stoppel; mit jeder Tiefe nimmt nun aber der N-Gehalt eben ſo viel wie von der Stoppel aufwärts, nämlich um circa 0,13 pCt. gegen die vorhergehende Tiefe zu. Dieſes Geſetz widerſtreitet der bei Praktikern noch ſo häufigen Vorſtellung, nach welcher in der Pflanze lediglich eine Strömung und Veredelung des Saftes nach den oberen Stengelgebilden hin ſtattfindet und endlich in dem Samen ihren Endpunct erreicht. Es ſetzt daſſelbe ferner in den Stand, das Streben der Kleewurzeln nach einer gleichmäßigen Quelle von Feuchtigkeit und das Bedürfniß reichlicher Feuchtigkeitsaufnahme mit weiteren, bekannten Erſcheinungen in Cauſalzuſammenhang zu bringen.

Die Aufnahme der ſehr verdünnten Pflanzennahrung durch

Digitized by Google

die Wurzelſpitzen (Spongiolae) geſchieht bekanntlich nach dem Geſetze der Endosmoſe, gemäß welchem letztere um ſo ſtärker iſt, je größer der Unterſchied in der Concentrirtheit der dieſſeit und jenſeit der Membran befindlichen Flüſſigkeiten iſt. Aus dem N-Reichthume der unterſten Wurzelglieder erkennen wir die größere Concentrirtheit der in ihnen befindlichen Säfte und alſo auch jene Beziehung zur Feuchtigkeit. Es iſt dabei von der Vorausſetzung ausgegangen, daß der N in löslichen Verbindungen in den Zellen enthalten ſei.*)

Doch nicht allein die beiden Extremen der Pflanze, ihre oberſten Stengel- und unterſten Wurzelgebilde ſind der Sitz thätiger Neubildung; wir ſehen vielmehr einzelne Stengel- ſowie auch Wurzeltheile ſich vorwaltend ausbilden — die Kartoffel und die Rübe ſind Beiſpiele hierfür — und auch hier begleitet der N. die Ablagerungen von Stärke und Zucker. Sowohl die Analyſe als die bedeutende Dicke, welche auf geeignetem Boden in's Rübenartige übergeht, beweiſen, daß der obere Theil der Kleewurzeln ebenfalls der Sitz einer ſteten Neubildung iſt; der N-Gehalt iſt weit bedeutender als der der Nachbartheile, denn es enthalten die groben Wurzeln der erſten Tiefe 2,02 pCt. N, während die feinen Wurzeln derſelben Tiefe 1,41 pCt., die Stoppeln 1,78 pCt. enthalten.

2. Indem wir ſomit die Hauptwurzeln des Klees denen der Rüben, des Raps und dergl. und in gewiſſer Beziehung den localen Stengelausbildungen der Kartoffeln, Topinambour u. ſ. w. gleichſtellen, haben wir alle Urſache, fernere allbekannte Erſcheinungen an letzteren auch auf jene zu übertragen.

Dieſe Organe ſind während einer ganz beſtimmten Entwickelungsperiode der vorwaltende Sitz der Neubildung; in ſpäteren Perioden iſt derſelbe an anderen Theilen der Pflanzen zu ſuchen und nun ſehen wir die bisher in ihnen abgelagerten

*) Die sub. 1 an die Tabelle 8 geknüpften Betrachtungen können nur als Wahrſcheinlichkeiten daſtehen und ſind durch den Wunſch, fernere Berührungspuncte der Landwirthſchaftswiſſenſchaft mit ihren Grundwiſſenſchaften anzudeuten, hervorgerufen — denſelben Gewißheit zu geben, bedarf es einer Reihe umfaſſenderer Arbeiten.

Digitized by Google

Stoffe nach letzteren wandern und hier die Neubildung befördern; die ſaftige, ſchwere Rübe nimmt mit beginnendem Schoſſen der Stengel an Gewicht ab, ebenſo die Kartoffeln; es bleiben leichte, poröſe Gewebe unlöslichen Zellſtoffes zurück, weder nahr-haft für das Vieh noch von Werth als Dünger. Bei dieſen beiden Pflanzen ſind die verſchiedenen Entwickelungsperioden leicht zu beobachten und es iſt dies oft geſchehen, bei anderen Gewächſen, deren unterirdiſche Gebilde als Ernterückſtände dem Boden verbleiben, war die Beobachtung ſchwieriger, ihre Nothwendigkeit weniger nahe liegend, ſo daß das Vorhandenſein ſolcher ganz verſchiedenen Perioden in der Entwickelung ihrer Wurzeln als Nahrungsmagazine und der Entführung des Aufgeſpeicherten in obere Stengelgebilde nur aus der Wahrnehmung, daß die Culturgewächſe, je nachdem ſie vor oder nach der Blüthe oder in der Samenreife geerntet werden, den Boden mehr und mehr erſchöpft hinterlaſſen, gefolgert wurde.

Denn nicht allein bei denjenigen Pflanzengattungen, bei welchen die Hauptwurzeln zu verwaltender Entwickelung kommen, ſondern auch bei den Monocotyledonen, deren Wurzeln faſt nur ſecundäre ſind, ſind ſolche Perioden vorhanden. Auch bei dieſen, in der Landwirthſchaft durch die Cerealien würdig vertreten, wurde ſeit je eine Verſchiedenheit in dem Grade der Erſchöpfung des Bodens bemerkt, je nachdem ſie vor, nach der Blüthe oder reif abgeerntet worden waren. Die Tabelle 4 liefert den directen Beweis, daß auch bei ihnen jene Phaſen ſtattfinden, ſo daß die Wurzeln mit beginnendem Heraustreten der Aehre einen Theil der Stoffe, welche ſie bis dahin in ihrem Innern abgelagert hatten, zu den Neubildungen der Aehre führen. Auch hier ſehen wir den koſtbaren N. ſich weſentlich translociren, wie die oben angeführten Unterſuchungen der Weizenpflanzen durch Bouſſingault erweiſen.

100 Theile der geſammten Pflanze mit Wurzeln beſtanden aus:

	C.	H.	N.	O.	Aſche.
am 19. Mai . .	37,3	5,8	1,8	51,4	3,7
„ 9. Juni . .	38,3	6,3	0,9	52,1	2,5
„ 15. Auguſt .	37,2	6,8	0,9	51,1	4,0

Digitized by Google

Blühend und erntereif enthielt die geſammte Pflanze gleich viel N., nämlich 0,9 pCt.; da aber in der letzteren Periode die Körner einen ſo bedeutenden Theil des N. in Anſpruch nehmen (über 2 pCt.) ſo kann für die übrigen Theile um ſo weniger bleiben und die Wurzeln ſind jetzt weit ärmer an N. als ſie es zur Zeit der Blüthe waren. Zur Zeit der Blüthe enthielt der Beſtand eines Hectare 23,7 Kilogr. N., zur Zeit der Ernte 42 Kilogr.; in dieſer Zeit waren alſo von außen (Boden und Atmosphäre) 18,3 Kilogr. N. aufgenommen, in der Neubildung der Körner allein aber à 2 pCt. 33,6 Kilogr. N. niedergelegt worden, ſo daß allein für dieſe die älteren Bildungen 15,3 Kilogr. N. das iſt $\frac{2}{3}$ ihres früheren Gehaltes hergeben mußten.

Fernere Beobachtungen über die Reſorptionsperiode und die in ihr den Wurzeln entführten organiſchen Subſtanzen hoffen wir in Bälde mittheilen zu können. In Betreff der Wanderung der anorganiſchen Beſtandtheile ſiehe Tabelle 12.

Tabelle 9.

Die abſoluten Mengen N. welche die verſchiedenen Pflanzentheile des Klees auf 1 Hectare enthalten, ſind:

1.	Ueberſtoppel	3924 Kilogr.	à 1,91 pCt.	N. = 75	Kilogr. N.
2.	Stoppel	908 „	à 1,784 „	N. = 16,1	„ „
3.	Wurzel, I. Tiefe, gr.	2455 „	à 2,02 „	N. = 49,6	„ „
	„ „ feine	1315 „	à 1,41 „	N. = 18,5	„ „
	Wurzeln I. Tiefe Sa.	3770 „	à 1,80 „	N. = 68,1	„ „
4.	„ II. „	338 „	à 1,85 „	N. = 6,3	„ „
5.	„ III. „	196 „	à 1,98 „	N. = 3,9	„ „
6.	„ IV. „	78 „	à 2,11 „	N. = 1,6	„ „
7.	Wurzeln in Summa	4382 „	à 1,82 „	N. = 79,9	„ „
8.	Ernterückſtände Sa.	5289 „	à 1,81 „	N. = 96,0	„ „

Nicht allein in der trocknen Subſtanz, ſondern auch im N-Gehalte überwiegen demnach die Ernterückſtände des Klees das Ernteproduct vom erſten Schnitte des zweiten Jahres bedeutend, es verbleiben dem Boden 5289 Kilogr. tr. Subſtz. mit 96 Kilogr. N.; es werden ihm genommen 3924 „ „ „ „ 75 „ „

Es kann hiernach eine Bereicherung des Bodens durch 2jährigen Klee nicht bezweifelt werden; 3jähriger wird aller-

Digitized by Google

dings vorausſichtlich ein weit weniger günſtiges Verhältniß zeigen.

Bei einer Vergleichung dieſer Reſultate mit denen Bouſſingault's finden wir die letzteren außerordentlich gering. Derſelbe erhielt à Hectare mit 1975 Kilogramm Ueberſtoppel 1547 Kilogramm Wurzeln und in dem letzteren 27,9 Kilogramm N.

Ein in der Praxis üblicherer und daher leichter faßlicher Werthsausdruck, nämlich in Miſt, iſt den Zahlen der Tabelle 9 in Folgendem gegeben, und zwar iſt in Col. A. das Miſtäquivalent auf Grundlage der trocknen Subſtanz in Miſt à 20 pCt. trockner Subſtanz (bei 120° getrocknet), in Col. B. auf Grundlage der N-Mengen in Miſt à 0,4 pCt. N. berechnet.

Tabelle 10.

Die Düngeräquivalente der Kleerückſtände à Hectare:

	A. in Miſt à 20 Proz. tr. Subſtanz.	B. in Miſt à 0,4 Proz. N.
	Kilogrammes.	
Stoppel	4535	4025
Wurzeln, I. Tiefe	18850	17025
" II. "	1690	1575
" III. "	980	975
" IV. "	390	400
Wurzeln in Summa	21910	19975
Ernterückſtände in Summa	26445	24000

Der Werth der Kleerückſtände à Hectare iſt alſo gleich 24—26000 Kilogr. Miſt oder gleich 130—140 Ctr. = 6½ bis 7 Fuder à magdeb. Morgen. Derſelbe tritt um ſo mehr hervor, wenn wir ihm den der Rückſtände anderer Culturgewächſe gegenüberſtellen.

E. Der N-Gehalt der Haferwurzeln.

Die groben Wurzeln der erſten Tiefe beim gereiften Hafer (ſiehe Tab. 3) wurden unterſucht. Es waren dies alſo durchaus unvermiſchte Haferwurzeln; die alten Saatkörner, im Aeußeren wohl erhalten vorhanden, wurden aus den zu verbrennenden Proben entfernt.

Digitized by Google

Tabelle 11.

a) 0,692 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,080 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0050 = 0,724 pCt. N.

b) 0,585 Grs. tr. Subſtz. gaben
0,067 Grs. Platinſalmiak, darin N = 0,0042 = 0,720 „ „

Mittel = 0,722 „ „

Die Haferwurzeln enthalten demnach faſt doppelt ſo viel N. als das Haferſtroh, in welchem ſich meiſt 0,35 pCt. N. finden, dagegen ungleich weniger, nur circa $\frac{2}{5}$ ſo viel wie die Kleerückſtände.

In abſoluten Mengen enthält ein reifes Haferfeld à Hectare:

Tabelle 12.

1) Ueberſtoppel, Körn.	2182	Kilogr.	à 2,24 pCt.	N. =	48,9	Kilogr. N.
Stroh und Spreu	2606	„	à 0,40 „	N. =	10,4	„ „
Ernte in Summa	4788	„			59,3	„ „
2) Stoppel	700	„	à 0,40 „	N. =	2,8	„ „
Wurzeln I. Tiefe .	958	„	à 0,722 „	N. =	6,9	„ „
3) Ernterückſt. in Sa.	1658	„	à 0,59 „	N. =	9,7	„ „
dito nach Bouſſingault	650	„			2,6	„ „

Auch hier gaben unſere Unterſuchungen weit größere Mengen als die Bouſſingault's.

Während in der trocknen Subſtanz die Ernterückſtände des Hafers circa $\frac{1}{3}$ der Ernte betragen, erreichen ſie im N-Gehalte noch nicht $\frac{1}{6}$ der letzteren. Die Düngeräquivalente berechnen ſich folgendermaßen:

Tabelle 13.

Haferrückſtände.	in Miſt à 20 Proz. tr. Subſtanz.	in Miſt à 0,4 Proz. N.
	Kilogrammes.	
Stoppeln	3500	700
Wurzeln	4790	1720
Ernterückſtände in Summa .	8290	2420

Der trockenen Subſtanz nach auf 8290 Kilogr. à Hectare oder 45 Ctr. = $2\frac{1}{4}$ Fuder à Morgen, dem N-Gehalte nach aber gar nur auf 2420 Kilogr. à Hectare oder 13 Ctr. = circa $\frac{2}{3}$ Fuder à Morgen. Sie haben demnach nur circa $\frac{1}{10}$ ſo viel

Digitized by Google

Werth für die nachfolgende Frucht als die Kleerückſtände, während dagegen die Haferernte 59,3 Kilogr. und die Kleeernte 75 Kilogr. N., alſo jene $\frac{4}{5}$ ſo viel N. dem Boden entführt, wie dieſe.

F. Die mineraliſchen Beſtandtheile der Ernterückſtände.

Weizen und Roggen und letzterer wiederum in zwei Vegetationsperioden wurden der Beſtimmung der:

Geſammtmenge an Aſche in 100 Theilen der trocknen Subſtanz unterworfen.

Tabelle 15.

	Roggen Tab. 1.	Roggen Tab. 2.	Weizen.
Vegetationsperiode	tritt i. Aehren 22. Mai.	abgeblüht 9. Juni.	Kolben im Heraustreten. 9. Juni.
Ueberſtoppel	7,53	4,3	5,69
Wurzeln, grobe	21,91	20,0	17,9
feine	14,5	21,8	17,77

Die Aſchenmengen der Wurzeln überſteigen nach dieſem Befunde die größeſten Aſchenmengen, welche P. Norton in den Blättern und Spelzen des Hafers fand; in den Blättern und Scheiden von ungelagertem Weizen fand ich*) in obiger Entwickelungsperiode nur 10,6, von gelagertem Weizen 14,2 pCt. Aſche, während die Stengel 6,22, die Aehren 3,92 pCt. Geſammtaſche ergaben.

Tabelle 16.

100 Theile Aſche enthalten an Kieſelerde:

		Roggen v. 22. Mai.	Roggen v. 9. Juni.	Weizen v. 9. Juni.
Wurzeln,	grobe	76,4	80,2	81,3
„	feine	69,4	67,2	67,3

Dieſe große Aſchenmenge beſteht zum größten Theile aus Kieſelerde; vorzüglich die groben Wurzeln ſind reich daran, beim Roggen ſowie beim Weizen.

Die Data dieſer Unterſuchung mit denen, welche ich bei einer Unterſuchung des gelagerten und ungelagerten Weizens,

*) S. Sprengel's Monatsſchrift 1847.

Digitized by Google

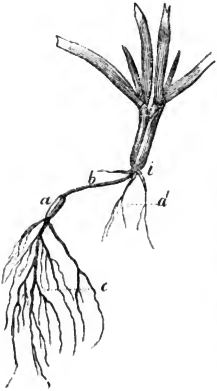
ebenfalls beim Heraustreten des Kolbens machte, giebt ſchon in dieſer Entwickelungsperiode folgende bedeutende Mengen Kieſelerde, welche eine Weizenvegetation auf 1 Hectare enthält:

Tabelle 17.

Theile der Vegetation. benannt.	à Hect. i. Kilog.	Kieſelerde. p. C. d. Veget.	Kieſelerde. à Hect. i. Kilog.
feine Wurzeln	581	11,9	69,2
grobe "	365	14,55	53,1
Stengel	1940	3,79	73,5
Blätter und Scheiden	2470	10,52	259,8
Aehren	840	1,00	8,4
Summa .	6196	7,5	464,0

Die enorme Menge von 464 Kilogr. Kieſelerde à Hectare oder $2\frac{1}{3}$ Ctr. à magdeburger Morgen vermehrt ſich bis zur Ernte noch bedeutend.

Weitere analytiſche Data, inſofern ſie auf das Verhalten der mineraliſchen Beſtandtheile der Ernterückſtände in der Reſorptionsperiode und den Saftſtrömungen überhaupt einiges Licht werfen können, und ſomit von Werth für die Beurtheilung der Zuſammenſetzung der Ernterückſtände in den verſchiedenen Entwickelungsphaſen der Culturgewächſe ſind, behalten wir ſpäterer Mittheilung bei größerer Reichhaltigkeit des Materials vor.



G. Die Form der Wurzeln.

Bei den Abſchnitten A. B. und C. gaben die Verhältniſſe der Mengen *grober* und *feiner* Wurzeln Veranlaſſung, die Form der Wurzeln zu betrachten. Der an feinen Wurzeln reiche Hafer mußte dort dem, mit einer dicken Pfahlwurzel und wenig feinen Wurzeln verſehenen Raps gegenübergeſtellt werden. Hier haben wir noch einer anderen Eigenthümlichkeit der Haferwurzeln und Stengel zu gedenken. Der Haferſtengel treibt nämlich beim erſten Internodium ſtets und bisweilen

Digitized by Google

auch beim zweiten Adventivwurzeln aus und bildet ſomit ein Mittelding zwiſchen den kriechenden Stolonen und dem gerade aufſteigenden Stengel des Mais, welcher letztere aus den unterſten, meiſt über der Erde befindlichen Internodien Wurzeln in die Erde ſchickt.

Dieſe eigenthümliche Bewurzelung des Hafers läßt vermuthen, daß es zweckmäßig ſein würde, ihn weit zu drillen und zu behäufeln, hierdurch die Wurzel- und Halmbildung befördernd. a) Saamkorn; b) erſtes Internodium; c) erſte Wurzeln; i) erſter Knoten; d) Adventivwurzeln des erſten Knotens.

Die Hauptreſultate der Unterſuchung ſind:

A. Tabellariſch in Zahlen.

Culturgewächs.	Vegetationsperiode.	Tiefe der Ausgrabung. Millimetres.	Menge der Rückſtände. Ueberſtoppel = 100		à Hectare in Kilogr.		Form der Wurzeln. tr. Wurzeln = 100.		Stickſtoff-Gehalt.	
			Stoppeln.	Wurzeln.	Stoppeln.	Wurzeln.	grobe.	feine.	pCt.	à Hect. Kilog.
Weizen	Schoſſen beg.	0–150	45,6	26,2	1644	946	38,6	61,4	.	.
Roggen	Schoſſen beg.	0–150	36,0	51,4	1036	1481	24,0	76,0	.	.
"	abgeblüht	0–150	19,8	21,0	1100	1106	37,8	62,2	.	.
Gerſte	abgeblüht	0–100	23,3	22,0	854	804	36,5	63,5	.	.
Hafer	abgeblüht	0–100	32,6	37,8	980	1095	34,1	65,9	grobe Wurzeln 0,722	6,9
"	gelbreif	0–130	14,5	20,0	700	958	32,0	68,0	.	.
"	"	130–260	.	3,7	.	180	.	.	.	.
Rübſen	grüngelb	0–165	15,9	13,9	755	697	69,0	31,	.	.
"	erntereif	165–270	.	0,9	.	46	.	.	.	.
Klee	vollblühend	0–80	23,1	88,4	907	3470	70	30	gr. 2,02 f. 1,41	49,6 18,5
"	"	80–170	.	8,6	.	338	.	.	1,85	6,3
"	"	170–280	.	5,0	.	196	.	.	1,98	3,9
"	"	280–380	.	2,0	.	78	.	.	2,11	1,6
Kleegras, Lol. per.	abgeblüht	0–80	30,5	49,0	219	567	33	67	.	.
" Phleum. prat.	abgeblüht	0–80	63,6		270				.	.
Wickhafer . . .	blühend	0–175	21,2	32,7	844	1299	22,6	77,4	.	.

B. Dieſe Zahlenergebniſſe zeigen:

1. Von den obengenannten Culturgewächſen leiſtet der Klee in ſeinen Rückſtänden dem Boden bei Weitem den größe-

Digitized by Google

ſten Erſatz, denn er läßt dem Boden in der Ackerkrume und oberſten Schicht des Untergrundes:

a) in abſoluter Menge à Hectare 3808 Kilogr. trockner Subſtz.
   dageg. der Hafer nur „ 1138 „ „ „
   der Rübſen „ 743 „ „ „

b) in relativer Menge zur Ueberſtoppel (Erntemaſſe)
   der Klee . . 97 pCt. der trocknen Ueberſtoppel.
   der Hafer . 23,7 „ „ „ „
   der Rübſen 14,8 „ „ „ „

Die Stoppelmengen zeigen bei den einzelnen Culturgewächſen geringere Unterſchiede; dieſe ſind aber der Art, daß ſie das Uebergewicht der Kleerückſtände, gegenüber denen der Halmfrüchte und des Rübſens noch vermehren.

Die Mengen der Ernterückſtände der 4 Halmfrüchte weichen nicht bedeutend von einander ab.

c) In der Qualität und zwar im Stickſtoffgehalte übertreffen ebenfalls die Kleerückſtände die des Hafers bedeutend, denn die Stoppeln und Wurzeln der erſten zwei Tiefen enthalten:

beim Klee 1,8 pCt. d. i. à Hectare 90,5 Kilogr. Stickſtoff.
beim Hafer 0,6 „ „ „ „ 11,0 „ „

In Miſt à 20 pCt. trockner Subſtanz und 0,4 pCt. Stickſtoff ausgedrückt, ſind die Rückſtände des Klees à Hectare gleich 24000—26000 Kilogr., d. i. à magdeburger Morgen = $6\frac{1}{2}$— 7 Fuder à 20 Ctr. Die Rückſtände des Hafers à Hectare nur 2400 Kilogr., d. i. à magdeburger Morgen = $\frac{2}{3}$ Fuder.

2. Während dieſe ſo ungleiche Quantität und Qualität der Wurzelgebilde der einzelnen Culturgewächſe von verſchiedenem Einfluſſe auf den Kraftzuſtand des Ackers nach ihrer Aberntung ſein müſſen, liegt der Grund ihrer verſchiedenen Anſprüche an den Acker während des Wachſens, abgeſehen von der Menge, zum großen Theile in der verſchiedenen Form der Wurzelgebilde. Die geringe Menge feiner Wurzeln neben der fleiſchigen Pfahlwurzel beim Rübſen iſt der Maßſtab für den hohen Grad von Lockerheit und Kraft, welchen ein guter Rübſenacker haben muß.

a) Der Rübſen aſſimilirt einen ungleich geringeren Theil der durch die große Lockerheit und Kraft des Bodens in lösliche, alſo auswaſchbare, und in gasförmige, alſo flüchtige, Form gebrachten Pflanzennahrung, als die Halmfrüchte und der Klee; er ſaugt den Boden negativ aus, indem er ihre Entführung in die Atmosphäre oder in die Feldgräben nicht hemmt.

b) Der Klee iſt das Gegentheil hiervon; er ſaugt mit ſeinem unendlichen Wurzelgewirre den Boden ſehr aus, giebt ihm aber den Verluſt theils ſofort in den ſtickſtoffreichen Ernterückſtänden, theils ſpäter durch Vermehrung des Düngerhaufens reichlich zurück.

c) Die Halmfrüchte ſtehen zwiſchen beiden Extremen; ſie geben dem Boden in mittleren Mengen ſtickſtoffärmerer Rückſtände einen ungenügenden Theil der Erſchöpfung zurück und laſſen in den Ernteproducten dem Landwirthe die Wahl, durch deren Verkauf oder Verfutterung die Wirthſchaft mehr oder weniger auszuſaugen.

3. Die Halmfrüchte ſenden relativ, der Klee abſolut die größeſte Menge Wurzeln in den Untergrund; in die zweite Tiefe gehen:

beim Hafer $\frac{1}{5}$ der Mengen der Ackerkrume,
„ Klee $\frac{1}{10}$ „ „ „ „
„ Rübſen $\frac{1}{15}$ „ „ „ „

4. Dieſes raſche Abnehmen der Wurzelmengen nach der Tiefe zu läßt beim Klee die Annahme, daß er den Untergrund lockere, unſtatthaft erſcheinen.

5. Ebenſo negirt dieſes Abnehmen in Verbindung mit dem nach der Tiefe hin zunehmenden Stickſtoffgehalte der Wurzeln, und der Thatſache, daß eine reiche Kleeernte eine kräftige Ackerkrume vorausſetzt und eine Kopfdüngung von anorganiſchen Salzen lohnt, die Behauptung, daß der Klee deshalb den Acker in gutem Kraftzuſtande der Nachfrucht übergebe, weil er ſeine Hauptnahrung dem Untergrund entnehme.

6. Der Klee ſteigt vielmehr mit ſeinen Wurzeln in den Untergrund als einer ſtetigen Quelle von Feuchtigkeit.

Digitized by Google

7. Die, dem Stengel nahe liegenden, oberen Wurzelgebilde nehmen bei den Halmfrüchten und beim Klee mit der Blüthe an Quantität und Qualität ab,

beim Weizen vom Schoſſen bis Körneranſatze um 25 pCt.

beim Hafer vom Körneranſatze bis zur Reife um 15 pCt. (Tab. 4.) ſo daß dieſe bis zur Blüthe ein ähnliches Nahrungsmagazin bilden wie die Rüben, die Knollen, die Cotyledonen ꝛc. Dieſe Reſorption in Verbindung mit dem Umſtande, daß durch ſie eine Aufnahme neuer Stoffe direct aus dem Boden nicht ausgeſchloſſen wird, vielmehr von Bouſſingault beim Weizen und in den vorſtehenden Unterſuchungen beim Hafer nachgewieſen iſt, erklärt zum großen Theile die ungleich größere Erſchöpfung des Bodens durch eine reif gewordene als durch eine grüngemähete Vegetation.

8. Die Größe der Blattoberfläche giebt bei den einzelnen Culturgewächſen nicht das Verhältniß, in welchem die Atmosphäre zu ihrer Ernährung beiträgt, an (vergleiche Tab. 3 a).

9. Die Wurzeln ſind die aſchereichſten Theile der Cerealien (Tab. 16.).

10. Die Hauptmaſſe dieſer Aſche iſt Kieſelerde; es enthält die Weizenvegetation zur Zeit des Schoſſens à Hectare 464 Kilogr., d. i. à Morgen $2\frac{1}{3}$ Ctr. Kieſelerde (Tab. 17.)

Digitized by Google

XV.

Erfahrungen über Maisbau und deſſen Benutzung zu Grünfutter im Jahre 1850.

Vom

Gutsbeſitzer W. Nathuſius

auf Königsborn.

Das im Frühjahr 1850 zu Mais beſtimmte Stück gehörte den Bonitirungsclaſſen des Haferlandes an, und war im Jahre 47 und 48, wo es in Weide dreſch lag, ſtark gemergelt. Im Jahre 49 trug es theils gedüngten, theils gehordeten Roggen, der von der Näſſe litt, indeſſen laut Probedruſch 11,6 Scheffel Korn und 2500 Pfd. Stroh pr. Morgen gegeben hat, ſeine Stoppel wurde im Herbſt wieder gedüngt und geſtürzt, und im Frühjahr auf 7—8 Zoll gepflügt. Der höhere Theil der abhängig gelegenen Breite war zu Kartoffeln beſtimmt*); der niedrige ſehr ſtark mit böſen Quellſtellen durchzogen, in denen Mitte Mai noch das blanke Waſſer ſtand, zu Mais. Letzterer betrug 21¼ Morgen.

Der Mais wurde mit Unterbrechungen durch ungünſtiges Wetter vom 21ſten—28ſten Mai mit einer Drillmaſchine in 18zölligen Reihen geſäet und zwar:

5½ Scheffel badiſcher,
3 „ americaniſcher von Zuckſchwerdt u. Co. in Magdeburg,

*) Die Kartoffeln gaben bei der günſtigen Jahreswitterung 70 Schffl. pr. Morgen, was zum Vergleich mit dem ſpäter ſich ergebenden Ertrag des Mais hier bemerkt wird.

Digitized by Google

1 Scheffel Pferdezahn (durch das Landesökonomie-Collegium bezogen),

alſo im Ganzen $9\frac{1}{2}$ Schffl., was etwas über 7 Metzen pro Morgen beträgt.

Die Anwendung der Drillmaſchine zum Maisbau hat ſich anſcheinend ſehr bewährt, und halte ich dieſelbe für um ſo weſentlicher, je jünger man den Mais benutzen will, wo das Dibbeln von 4 Metzen auf den Morgen ſchwerlich eine genügende Ausnutzung der Bodenfläche geben möchte. Außerdem ſtellen die Krähen den jungen Maispflanzen ſehr nach, woraus bei der dünnen Saat Fehlſtellen entſtehen. Die hierzu benutzte Maſchine wende ich ſchon ſeit einigen Jahren beim Bohnenbau an. Sie ſäet 4 Reihen in 18zölliger Entfernung, wird mit einem Pferde beſpannt, hat bei der gewöhnlichen Einrichtung der Saatſchaare ꝛc. dieſelbe Conſtruction des ſäenden Theils als die Alban'ſche, und iſt bei Brauns in Alvensleben für 14 Ld'or gebaut.

Zum Säen der $21\frac{1}{4}$ Morgen bedurften 2 Männer und ein Pferd $3\frac{1}{2}$ Tag

$3\frac{1}{2}$ Pferdetag à 20 Sgr. .	2 Thlr.	10 Sgr.	— Pf.
7 Männertage à 7 Sgr. 6 Pf. .	1 „	22 „	6 „
	4 Thlr.	2 Sgr.	6 Pf.

wonach die Arbeit pro Morgen 5 Sgr. 9 Pf. beträgt. Aber abgeſehen von der Frage, in wie weit dieſe Erſparung an Arbeit etwaigen Mehrverbrauch an Samen deckt, iſt wenigſtens für jede Wirthſchaft, die Rüben baut, Ende Mai eine ſo überhäufte Arbeitszeit, daß es ſehr wichtig iſt, die langweilige Dibbelei zu umgehen.

Einmal wurde mit der Hand gehackt, dann ſchloſſen ſich die Reihen bald, ſo daß ein zweites Hacken unnöthig war, mit Ausnahme der naſſen Stellen, die trotz zweimaligen Hackens vergraſten. Die Entwickelung der Pflanzen ſchien im Anfang ziemlich kümmerlich; erſt die warmen Julitage brachten einen üppigeren Wuchs zu Wege, doch erlangten ſie diejenige ſchwarzgrüne Farbe, wie ich ſie auf gutem Magdeburger Bördeboden geſehen habe, nicht; namentlich die naſſen Stellen (circa $\frac{1}{4}$ der

Digitized by Google

ganzen Fläche) behielten eine kümmerliche gelbgrüne Farbe und die Pflanzen nur die halbe Höhe wie auf den trocknen Stellen.

Zwiſchen dem badiſchen und dem americaniſchen war im Anfang kein Unterſchied merklich. Erſt als der badiſche ſeine Blüthe bildete, überholte ihn der americaniſche, bei dem dies beträchtlich ſpäter eintrat, um ein Bedeutendes in der Höhe. Zwiſchen den beiden americaniſchen Sorten war kein Unterſchied auffallend.

Bei dem Ueberfluß anderes Grünfutters, den das fruchtbare Jahr gewährte, wurde mit dem Verfüttern erſt am 18. Auguſt der Anfang gemacht, und meinen Ueberſchlag des zu erwartenden Quantums zu gewinnen, eine Probewiegung vorgenommen.

Eine mit möglichſter Rückſicht auf den durchſchnittlichen Stand ausgewählte Reihe von 8 Ruthen Länge, alſo einer Quadratruthe entſprechend, gab vom americaniſchen 196 Pfd., vom badiſchen 124 Pfd., alſo pro Morgen

vom americaniſchen	35,280 Pfd.	=	320 Ctr.,
„ badiſchen .	22,320 „	=	203 „

Laut einzelner Probewägungen wurden nun verfüttert

an Kühe vom 18. bis ult. Auguſt	50,500 Pfd.
im September . . .	158,600 „
vom 1—19. Octbr. .	152,600 „
	361,700 Pfd.

an Fohlen:

vom 1. bis ult. Septbr.	30,000 Pfd.	
„ 1.—21. Octbr.	20,000 „	
		50,000 „

an Arbeitsochſen und Jungvieh:

vom 23. bis ult. Septbr.	28,800 Pfd.	
„ 1.—27. October	97,200 „	
		126,000 „
	Summa	537,700 Pfd.

oder 4888 Ctr., was auf $21\frac{1}{4}$ Morgen 230 Ctr. pro Morgen entſpricht. Die Ernte war nicht ohne Unbequemlichkeiten. Des bequemeren Ladens wegen erſcheint das Binden in Strohſeile nothwendig, was beträchtliche Arbeit verurſacht, wie auch das

Digitized by Google

Abſchneiden. Letzteres gedenke ich ſpäter mit den ſäbelartigen Inſtrumenten machen zu laſſen, die auf den rheiniſchen Eiſenwerken in großen Quantitäten für die weſtindiſchen Zuckerplantagen verfertigt werden, und durch alle Eiſenhandlungen leicht zu beziehen ſind.

Zum Abbringen der $21\frac{1}{4}$ Morgen gehörten

163 Frauentage à $6\frac{1}{4}$ Sgr. =	33 Thlr.	28 Sgr.	9 Pf.
$11\frac{3}{4}$ Männertage à $7\frac{1}{2}$ Sgr. =	2 „	28 „	1 „
	36 Thlr.	26 Sgr.	10 Pf.

alſo pro Morgen 1 Thlr. 22 Sgr. 1 Pf. Allerdings faſt ſo theuer als die Kartoffelernte, die ſich mit 70 Schffl. à 9 Pf. auf 1 Thlr. 22 Sgr. 6 Pf. vom Morgen ſtellte.

Bei den einzelnen Viehgattungen ſtellten ſich folgende Reſultate heraus:

1) 25 Arbeitswechſelochſen und 17 Stück Jungvieh bekamen 3600 Pfd. täglich. Das Jungvieh hatte nebenbei Weide und iſt nur zu $\frac{1}{3}$ der Maisration, alſo im Ganzen 30—31 volle Maisrationen zu veranſchlagen, die ſich demnach auf 116—120 Pfd. ſtellen. Außerdem bekamen die Ochſen aber noch 4,5 Pfd. ord. Heu = 3 Pfd. Kleeheu, ſo daß ich mit Rückſicht auf die gewöhnliche Ration von 23 Pfd. Heuwerth für den Ochſen, obige Maisration auf 20 Pfd. Heuwerth tarire, und ihr Aequivalent demnach 5,8—6 ſein würde. Es zeigte ſich die Fütterung im Ganzen als befriedigend, nur daß die älteren Ochſen die Kolben nicht recht freſſen wollten.

2) Bei den Fohlen (die beiläufig bemerkt, mit Ausnahme eines einzigen ſchlechten Freſſers, den Mais von Anfang an mit der größten Begierde fraßen) betrug die tägliche Ration im Ganzen 1000 Pfd. für 6 Abſetzfohlen und 11 ältere, ſo daß an 13 volle Rationen zu etwa 80 Pfd. zu veranſchlagen ſind. So lange hierneben reichliche Weide vorhanden war, befanden ſie ſich gut, litten aber beim Aufhören derſelben ſehr, ſo daß eine Zulage von 6 Pfd. Heu erforderlich war, um ſie einigermaßen in Gang zu halten. Da ein ſolches Fohlen 18—20 Pfd. Heuwerth bedarf, repräſentirt die Maisration 14—15 Pfd. Kleeheuwerth und das Aequivalent iſt 5,4—5,7.

Digitized by Google

3) Der Milchviehſtapel von 75 und ſpäter 73 Stück hatte im Sommer neben guter Weide auf Kleegrasſchlägen eine Zulage von 50 Pfd. diverſen Grünfutters und 1¼ Pfd. Schrot (zu ⅔ von Hülſenfrüchten) bekommen. Im Anfang Auguſt, wo das Grünfutter aus etwas harter Luzerne und Klee beſtand, zeigte ſich eine Milchabnahme. Am 18. Auguſt fing das Maisfutter neben fortdauernder Weide und Schrot mit circa 50 Pfd. pro Haupt an, ohne daß eine Milchzunahme eingetreten wäre, und dauerte mit allmäliger Steigerung bis auf 85 Pfd. pro Haupt, bis Anfang October fort. Am 14. September wurde das Schrot auf 2,2 Pfd. pro Haupt vermehrt.

Das Milchreſultat war ein gutes, wieviel davon aber auf Rechnung der Weide kam, war natürlich nicht zu ſagen, indeß zeigte ſich ſchon jetzt, daß 2 Bullen und 1 lahme Kuh, die nicht mit auf die Weide gingen und Mais nach Belieben erhielten, in einem ſehr ungenügenden Futterzuſtande waren.

Mit dem 4. October hörte der Weidegang des ſchlechten Wetters und durchgeweichten Bodens wegen auf, und obgleich die tägliche Maisration bis auf 9000 Pfd., alſo 123 Pfd. pro Haupt geſteigert wurde, trat ſofort eine ſehr bedeutende Milchabnahme von über 2 Quart pro Stück ein. Es wurde mit dem 12. Octbr. eine Zulage von 14 Scheffel Kartoffeln, alſo 19 Pfd. pro Haupt gegeben, aber ohne der fortdauernden Milchabnahme ſteuern zu können; denn nun nahm der Mais in Folge von Nachtfröſten eine weißliche Farbe an, das Vieh fraß die gewöhnliche Portion nicht mehr, und es mußte zum Winterfutter übergegangen werden. Die Kühe erhielten außer der beibehaltenen Schrotration 20½ Pfd. Kartoffeln, ebenſoviel Kohlrüben, 5½ Pfd. ord. Heu und 10 Pfd. Stroh, worauf ſich ſogleich wieder eine Milchvermehrung von circa 1 Quart pro Kopf einſtellte.

Nachſtehend der Milchertrag bei den verſchiedenen Fütterungen. Da der Geſammtbetrag der aufgemeſſenen Milch hierbei nicht maßgebend ſein kann, wegen der Schwankungen, die durch neumelke und trockenſtehende Kühe darin ſtattfinden, ſind aus dem Probemelkregiſter die Erträge von 30 Stück ausgezogen, die innerhalb der 4 Monate von Juli bis October weder ge-

Digitized by Google

kalbt haben, noch trocken geworden ſind, bei denen alſo auch bei gleichbleibendem Futter eine gewiſſe regelmäßige Milchabnahme ſtattfinden mußte.

Milcherträge von 30 Stück Kühen, die von Februar bis Juni gekalbt hatten.

Futter pro Haupt.			Datum.	Quart Milch.
1,25 Pfd. Schrot.	Weidegang.	50 Pfd. Wickfutter.	5. Juli.	337¾
			12. Juli	332¾
		50 Pfd. Buchweizen.	19. Juli.	328½
			26. Juli.	338½
			2. Auguſt.	323¼
		50 Pfd. Klee und Luzerne.	9. Auguſt.	315¾
			16. Auguſt.	281¾
		von 50 Pfd. bis zu 85 Pfd. Mais.	23. Auguſt.	273½
			30. Auguſt.	278
			6. September.	286¾
			13. September.	276
			20. September.	253½
2,2 Pfd. Schrot.			27. September.	246
			4. October.	225¼
	Auf dem Stall.	123 Pfd. Mais.	11. October.	158¾
		100 Pfd. Mais. 19 Pfd. Kartoffeln.	18. October.	144¼
		21 Pfd. Kartoffeln. 20 Pfd. Kohlrüben. 5½ Pfd. Heu. 10 Pfd. Stroh.	25. October.	176½

Der Uebergang von Klee und Luzerne zum Mais zeigt, daß derſelbe auch ſchon Mitte Auguſt ein „ausgezeichnetes Milchfutter" keinesweges genannt zu werden verdiente. Er futterte jedenfalls nicht beſſer als hartſtenglicher Klee und Luzerne, deren Aequivalent mindeſtens auf 5 geſetzt werden muß.

Das Wurzelfutter nebſt Heu und Stroh, das die Kühe vom 20. Novbr. an bekamen, rechne ich höchſtens

20—21	Pfd.	Kartoffeln . .	7	Pfd.
20—21	„	Kohlrüben . .	5	„
5½	„	grobes Wieſenheu	4	„
10	„	Futterſtroh . .	4	„
		Summa	20	Pfd. excl. Schrot.

Digitized by Google

Haben die 123 Pfd. Mais, wie der Milchertrag andeutet, um 2 Pfd. ſchlechter gefuttert, alſo nur = 18 Pfd. Heuwerth, ſo iſt ſein Aequival. 7. Die Periode, wo 100 Pfd. Mais und 19 Pfd. Kartoffeln ſo ganz ſchlecht futterten, würde das Aequiv. bis auf 11 bringen, indeß war er da überhaupt kein taugliches Futter mehr.

Wenn alſo das Aequiv. ſich bei den Kühen im Auguſt zu 5 und im October zu 7 herausgeſtellt hat, ſo ſtimmt dies recht gut mit den Ochſen und Fohlen, wo es durchſchnittlich nahe an 6 war, und wo ſich die Veränderungen nicht ſo auffallend zeigen konnten. Weiter unten wird ſich ergeben, daß der Gehalt an lufttrocknem Rückſtand im Anfang October 0,267 oder etwas über $\frac{1}{4}$ anzunehmen iſt, wonach ſich das Aequival. der lufttrocknen Maſſe, wenn 6 für die friſche Pflanze angenommen wird, auf 1,52 ergiebt. Es iſt alſo ein ſehr wenig kräftiges Futter, ſchlechter als gew. ſchlechtes Heu und nicht beſſer als das beſte Stroh, z. B. gutes Hülſenfruchtſtroh, und muß, — was ſich nicht nur hier, ſondern, wie ich erfahren habe, in mehreren Wirthſchaften, die reine Stallfütterung in größerem Maßſtab damit trieben, um ſo deutlicher herausgeſtellt hat, — in dieſem Zuſtande gänzlich unbrauchbar ſein, um mit gutem Erfolg zum ausſchließlichen Stallfutter eines Milchviehſtapels zu dienen.

Im Vorſtehenden iſt keine Rückſicht auf die verſchiedenen Sorten genommen, die auch nicht in ſtreng getrennten Perioden verfuttert wurden, da der ungleiche Stand der Breite dazu führte, ohne Rückſicht auf die verſchiedenen Sorten, diejenigen Stellen, die am härteſten zu werden drohten, abzufüttern, wobei ein beſtimmtes Reſultat bei den Uebergängen von einer Sorte zur andern nicht aufgetreten iſt. Um mir indeß eine Anſicht über die Verſchiedenheiten beider zu bilden, habe ich am 1. October von jeder Art an gleichartigen Stellen der Breite einen Stengel von durchſchnittlicher Größe abgeſchnitten und, in ſeine einzelnen Theile zerlegt, ſowohl friſch, als in der Stubenwärme getrocknet, gewogen. Bei dem amerikaniſchen war die Kolbe noch vollkommen grün und ſaftig und die Fruchthaare ebenfalls noch

Digitized by Google

ganz friſch. Bei dem badiſchen waren letztere hingegen ſchon theilweis abgeſtorben, und die Kolbe ſoweit erhärtet, daß ſich der Fruchtboden nur mit Mühe zerkleinern ließ, die Körner ſchon gelblich, aber noch vollkommen milchig. Letzterer war alſo in dem Zuſtande, wo der Regel nach, wenn man ihn zur Samengewinnung benutzen will, die oberen Theile der Pflanze zu Grünfutter benutzt zu werden pflegen.

Dieſer verſchiedene Entwickelungsgrad beider Pflanzen ſcheint mir inſofern zum richtigen Vergleich nicht nur unſchädlich, ſondern inſofern erforderlich, als die frühere Entwickelung für den badiſchen charakteriſtiſch iſt.

In der Stubenwärme getrocknete Pflanzentheile enthalten im Vergleich mit der vollſtändigen Austrocknung bei 100 ° C. ungefähr noch 10 pCt. Waſſer, wohingegen Heutrockne oder Stroh circa 15 pCt. enthalten. Sollen alſo die nachfolgenden ſpeciellen Zahlen mit dem gewöhnlichen wirthſchaftlichen Trocknungszuſtande, von Heu z. B., verglichen werden, ſo muß $\frac{1}{19}$ zugerechnet werden.

Die Gewichte ſind in Grammen (1 = 0,00214 Pfd., oder 500 Gramme auf ein Zollpfund) angegeben.

Gewichtsbeſtimmungen zweier Maisſtengel: 1. October 1850 in Grammen.
Die Trockengewichte zu 90 Proc. abſoluten Trockengehalts anzunehmen.

Americaniſcher.	Badiſcher.	1. Abſ. Gewicht friſch		2. Procent des Summagewichts		3. Procent d. Gew. ohne Frucht		4. Abſ. Gewicht trocken		5. Proc. d. Summagewichts.		6. Procent d. Gew. ohne Frucht		7. Procent Trockengehalt.	
		Americ.	Bad.	Americ.	Bad.	Americ.	Bad.	Americ.	Bad.	Amer.	Bad.	Amer.	Bad.	Americ.	Bad.
Grüne Blätter		76,32	75,43	.	.	.	.	23,29	19,455	.	.	.	.	30,5	25,5
Blattanſätze		77,06	63,69	.	.	.	.	18,065	12,74	.	.	.	.	23,4	20
3	2														
Kolbenknospen		17,78	10,01	.	.	.	.	2,015	1,19	.	.	.	.	11,3	11,9
Halbdürre Blätter . . .		38,4	21,03	.	.	.	.	20,84	10,23	.	.	.	.	54,3	48,6
Abgeblühte Aehre . . .		8,65	5,27	.	.	.	.	5,56	4,215	.	.	.	.	64,3	80
7	5														
Obere Internodien . .		43,92	37,61	.	.	.	.	10,025	8,04	.	.	.	.	22,8	21,4
5	3														
Mittlere Internodien .		122,15	98,29	.	.	.	.	27,805	20,51	.	.	.	.	22,8	20,9
3	2														
Unterſte Internodien .		125,02	105,88	.	.	.	.	29,56	20,95	.	.	.	.	23,7	19,8
Summa der Blatttheile ꝛc.		218,21	175,43	30,8	27,4	42,8	42	69,77	47,83	42,5	30,5	50,9	49,1	32	27,3
Summa des Halms . .		291,09	241,78	41,1	37,9	57,2	58	67,39	49,5	41	31,5	49,1	50,9	23,2	20,5
Summa beider vorhergehenden		509,3	417,21	71,9	65,2	100	100	137,16	97,33	83,5	62	100	100	26,9	23,3
Fruchtkolbe		198,63	222,75	28,1	34,8	.	.	27,035	59,675	16,5	38	.	.	13,6	26,8
Summa mit Frucht . .		707,93	639,96	100	100	.	.	164,195	157,005	100	100	.	.	23,2	24,5

Colonne 1 zeigt, daß der amerikaniſche friſch und nach Abrechnung der Kolbe circa um $\frac{1}{4}$ ſchwerer war. An trockner Maſſe hatte er hingegen wie Colonne 4 ergiebt, ohne Kolbe ein faſt um die Hälfte größeres Gewicht, während bei Zurechnung der Fruchtkolbe, die beim badiſchen viel entwickelter, alſo ſchwerer war, das Mehrgewicht des amerikaniſchen nicht bedeutend war.

Colonne 3 und 6 zeigt die große Aehnlichkeit beider Pflanzen im Verhältniß ihrer einzelnen Theile.

Colonne 7 endlich ergiebt, wie ſehr verſchieden der Waſſergehalt der einzelnen Theile iſt. Da mit Gewißheit anzunehmen iſt, daß die einzelnen Theile einer Futterpflanze (natürlich mit Ausnahme reifender Früchte) einen um ſo höheren Futterwerth ihrer trockenen Maſſe haben, je ſaftiger ſie ſind, ſo ergiebt ſich darin eine große Verſchiedenheit des Mais von andern Futtergewächſen. Die Blätter ſind bei ihm ſchlechter als die Stengel, die auch vom Vieh vorgezogen werden, und während bei andern Futterpflanzen die der Reife nahende Pflanze von unten an abzuſterben anfängt und trockner wird, fängt beim Mais das Abſterben mit dem Gipfel an, ſo daß beim badiſchen die unteren Theile des Halmes viel ſaftiger ſind als die oberen.

Uebrigens zeigt der badiſche Mais faſt in allen einzelnen Theilen, ſo wie wenn man die Fruchtkolbe aus der Berechnung läßt, auch im Ganzen einen entſchieden geringeren Trockengehalt, alſo eine ſaftigere Beſchaffenheit und wahrſcheinlich intenſivere Futterkraft um ſo auffallender, als ſeine Frucht der Reife ſchon viel näher war; ſo daß der amerikaniſche, was, wie ich höre, ſich auch anderweitig beſtätigt haben ſoll, die Nachtheile eines zu extenſiven Futters in höherem Grade beſitzen muß.

Der Trockengehalt der geſammten Pflanze incl. Kolbe iſt bei beiden ziemlich übereinſtimmend 24 pCt., oder auf den gewöhnlichen wirthſchaftlichen Trockenzuſtand nach dem früher erwähnten reducirt 0,253, alſo etwas über ein Viertel.

Digitized by Google

Wenn die in dem Vorgehenden von mir angeführten Beobachtungen gewiß nicht übertrieben zu Gunſten des Mais ſprechen, und namentlich den bisherigen Annahmen über den Futterwerth deſſelben direct entgegenſtehen,*) bin ich darum doch weit entfernt, ſeine Wichtigkeit und ſeinen Nutzen zu leugnen. Abgeſehen davon, daß er zur Fütterung von Arbeitsochſen z. B. ſich ganz paſſend gezeigt hat, trifft der Vorwurf, ein zu extenſives Futter zu ſein, um allein mit ihm einen guten Milchviehſtapel ſo ſcharf füttern zu können, als deſſen höchſte wirthſchaftliche Ausnutzung verlangt, nicht den Mais allein, ſondern meiner Meinung nach mehr oder weniger all unſer grünes Mähefutter. Wenn allerdings wenige Kühe von einer großen Kleefläche genährt werden ſollen, mag es möglich ſein, den Klee ſtets in dem Zuſtande zu verwenden, wo er ein intenſives Futter iſt, d. h. vor ſeiner Blüthe. Sollen aber von einer beſchränkten Kleefläche ſo viel Kühe genährt werden, daß die Rückſicht auf Sattmachen und Futterſparen irgendwie in Betracht kommt, ſo muß der Klee größtentheils hartſtenglig verfuttert werden, und iſt dann ebenfalls weit entfernt, diejenige intenſive Futterkraft zu beſitzen, deren Milchkühe bedürfen. Hat man aber überhaupt die Idee eines allein genügenden Mähefutters aufgegeben und das muß meiner Meinung nach geſchehen, wenn man einen wirklich hohen Milchertrag erreichen will; füttert man demnach den Mais mit einem ſtarken Schrotzuſatz oder als Zufutter zur Weide**), oder geben ihn Brennereiwirthſchaften in Verbindung mit Schlempe, ſo wird der ganze Vortheil der enormen

*) Im landwirthſchaftlichen Kalender pr. 1851 wird ſein Aequivalent zu 2,75 nach Zeller und 2,87 nach Pabſt angeführt, und nach den dortigen Angaben wäre er bei Weitem das beſte Grünfutter. Ich will gern glauben, daß er ganz friſch verfuttert, beſſer iſt als im Anfang Auguſt, ein ſolches Aequivalent ſcheint mir aber ganz unglaublich, denn wenn auch der Futterwerth ſeiner trocknen Maſſe in der Jugend bedeutend größer ſein mag als ich ihn gefunden, und er dann ein intenſiveres Futter iſt, muß doch auch ſein Waſſergehalt im ſaftigſten Zuſtande ſoviel größer ſein, als ſein Aequivalent als Grünfutter nicht ſo gering ſein kann.

**) Das Gras und der junge Klee guter Weiden iſt wahrſcheinlich eins der intenſivſten Futter, das wir haben. Nach analytiſchen Verſuchen Thomp-

Digitized by Google

Futtermaſſe gezogen, und der abſolut, wenn auch nicht relativ großen Futterkraft, die er vom Boden gewährt, wo bisher Schafſchwingel faſt die einzige Futterpflanze war.

Schon oben war erwähnt, daß derjenige Theil der Maisbreite, der mit Kartoffeln beſtellt war, einen Ertrag von 70 Schfl. pro Morgen gegeben hat. Dieſe haben einen Kleeheuwerth von 23 Centner, während 230 Centner Mais, ihr Aequiv. gleich 6 gerechnet, einen Heuwerth von 38 Ctr., alſo über die Hälfte mehr haben. Nun iſt aber bekannt, daß der geſammte wirthſchaftliche Ausnutzungswerth durchaus nicht allein durch den Nähreffect beſtimmt wird, ſondern daß die Maſſe ebenfalls in Betracht kommt, was den Werth einer Maisernte noch bedeutend über ihren bloßen Heuwerth ſteigert.

Behufs ſolcher Berechnungen beſtimme ich mir den Werth eines Futtermittels dadurch, daß ich den Werth berechne, den eine Combination von Kartoffeln und Stroh in derartigen Verhältniſſen, daß ſie dem vorliegenden Futtermittel ſowohl in Maſſe als in Futterkraft gleich wäre, haben würde. Für Kartoffeln und Stroh exiſtiren faſt überall Marktpreiſe, die natürlich ihren Geldwerth allein beſtimmen. Hieſigen Orts nehme ich an

für 1 Wispel Kartoffeln . . . . 6 Thlr.
„ 1 Schock Roggenſtroh v. 1200 Pfd. 5 „

Der Werth der Maisernte ſtellt ſich nach dieſen Principien folgendermaßen heraus:

230 Centner Mais mit 25,3 pCt. trockner Maſſe geben 6401 Pfd. lufttrockne Maſſe und (das Aequiv. = 6) 4217 Pfd. Heuwerth.

Zum Erſatz ſind erforderlich*):

ſens iſt der trockne Rückſtand jungen Raygraſes ſtickſtoffhaltiger als ſelbſt Körner, und Thaer ſelbſt hat ja ausgeſprochen, daß die Stallfütterung nie der guten Weide in Milcherzeugung gleich kommen könne.

*) Zur Berechnung dient eine einfache Gleichung, deren Entwickelung hier folgt:

Wenn x Pfd. Kartoffeln erforderlich, beträgt deren Trockengehalt 0,25 x, alſo das erforderliche Stroh 6401 — 0,25 x. Das Aequivalent der Kar-

	Lufttrockne Maſſe.	Aequivalent.	Heuwerth.
10060 Pfd. Kartoffeln . . .	2515	3	3353
3886 Pfd. Stroh	3886	4,5	864
ſind: . .	6401	.	4217

Der Geldwerth beträgt von:

10060 Pfd. Kart. = 101 Schfl. à 7½ Sgr.	25 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf.
3886 Pfd. Stroh = 3,24 Schock à 5 Sgr.	16 „ 6 „ — „
Werth der Maisernte .	41 Thlr. 13 Sgr. 6 Pf.

Der Werth der Kartoffelernte von 70 Scheffel à 7½ Sgr. iſt nur = 17 Thlr. 15 Sgr.

Der Werth eines Centners Kleeheu ſtellt ſich nach denſelben Berechnungsprincipien auf 27½ Sgr., und iſt alſo der Werth einer Ernte von 30 Ctr. auch nur = 27 Thlr. 15 Sgr.

Je nachdem alſo die Verhältniſſe die vollſtändige Ausnutzung dieſes ſehr hohen wirthſchaftlichen Werths der Maisernte geſtatten, wird ſein Anbau zum Futter ein höchſt vortheilhafter ſein.

Ob es ausführbar iſt, ihn durch ſpäteres und periodiſches Säen im jüngeren Zuſtande zu benutzen, und ob und mit einem wie großen Verluſt an Maſſe dadurch ein intenſiveres Futter erlangt werden kann, darüber habe ich in dieſem Jahre noch keine Erfahrungen gemacht.

---

toffeln = 3, iſt der Heuwerth von x Kartoffeln = $\frac{x}{3}$. Das Aequivalent des Strohs = 4,5; Heuwerth des Strohs = $\frac{6401 - 0{,}25\,x}{4{,}5}$.

Der geſammte geforderte Heuwerth = 4217.

Alſo iſt die Gleichung:

$$\frac{x}{3} + \frac{6401 - 0{,}25\,x}{4{,}5} = 4217$$

$$4{,}5\,x + 19203 - 0{,}75\,x = 56929{,}5$$

$$3{,}75\,x = 37726{,}5$$

x = 10060,4 = Pfd. Kartoffeln.

0,25 x = 2515,1 = Pfd. trockne Maſſe der Kartoffeln.

6401 − 0,25 x = 3885,9 = Pfd. Stroh.

Digitized by Google

XVI.

Auszug eines Berichts über den Anbau der von dem Königlichen Landes-Oekonomie-Collegium erhaltenen amerikaniſchen Maisſorten,

von

Dr. Lüdersdorf.

Da von den amerikaniſchen Maisſorten, welche Seitens des Königlichen Landes-Oekonomie-Collegiums dem Referenten zu Culturverſuchen überwieſen worden ſind, nur eine einzige wirklich zur Reife gekommen iſt, ſo übergehen wir den ſpeciellen Nachweis über die Cultur-Methoden, die Blüthezeiten ꝛc. der verſuchsweiſe angebauten Maisarten, und beſchränken uns in dieſer Beziehung auf einen Auszug des abgeſtatteten Berichts.

Hiernach iſt alſo nur der gelbe canadiſche Mais wirklich reif geworden. Derſelbe trägt nach dem Berichterſtatter lange dünne Kolben, welche Mitte September durchgängig geerntet werden konnten. Leider ſind die Kolben nur wenig körnerreich, ſo daß dieſe Sorte manchen europäiſchen Arten in der Ergiebigkeit nachſteht. Die Pflanze ſelbſt wird außerdem nur etwa 4 Fuß hoch; dieſe Maisart iſt alſo als Futtergewächs ohne Werth. Die übrigen amerikaniſchen Arten haben zwar ſämmtlich einige mehr oder weniger reife Kolben gebracht, von einer durchgängigen Reife war jedoch nirgends die Rede, ſo daß alſo nicht darauf zu rechnen iſt, dieſelben hier cultiviren zu können. Denn wenn auch unter günſtigen Umſtänden der

Digitized by Google

Anbau zeitweiſe gelingen ſollte, ſo darf ſich die Landwirthſchaft doch keinesweges der Cultur ſo unſicherer Sorten hingeben. Dies iſt indeß auch nicht nöthig, da wir hieſige, ſehr ertragreiche Maisſorten haben, die immer reif werden. Wir werden weiter unten darauf zurückkommen, da wir hier gleich einige Bemerkungen über die cultivirten amerikaniſchen Arten als Futtergewächſe anreihen wollen.

Der Bezug des amerikaniſchen Saatmais iſt bis jetzt nämlich ohne alle Auswahl geſchehen, und doch hat die diesjährige Cultur beſtimmter Sorten gezeigt, daß es keineswegs gleichgültig iſt, welche Sorte man bezieht. So hat ſich entſchieden herausgeſtellt, daß man ſehr unrecht thun würde, den vorerwähnten Canadamais zu beziehen, und ebenſo treten von den cultivirten zwölf Sorten mehre gegen andere durch Größe, Blatt- und Sproſſenreichthum voran. Man wird alſo nur dieſe beziehen müſſen, was ſich ſpäter auch wird erreichen laſſen, wenn man auf reichlichen Futtergewinn rechnen will.

Bemerkenswerth in dieſer Beziehung waren die Nummern 7 und 13. Die erſtere war bezeichnet als „weißer nördlicher Pferdezahn, im Innern des Landes gezogen, nördlich des 40ſten Breitengrades,“ der andere als „nördlicher gelber Zahnmais.“ Beide zeichneten ſich durch ihre Größe — ſie erreichten 7 bis 8 Fuß Höhe — und dadurch aus, daß ſie reichliche Wurzelſproſſen trieben. Allen voran ſtand indeß Nr. 11 („Virginiſcher Rieſenmais“). Dieſe Sorte überragt alle übrigen durch Größe, Stärke des Stengels, Blatt- und Sproſſenreichthum ſo bedeutend, daß keine andere damit verglichen werden kann.

Aber noch außer der an ſich vorzüglich üppigen Ausbildung von Stengel und Blatt bei dieſer Sorte, trägt namentlich noch der Umſtand zu ihrer maſſenhaften Entwickelung bei, daß ſie eine ſehr ſpäte Sorte iſt. — Wie die Natur bei allen Pflanzen mit beſonderer Sorgfalt auf den letzten Zweck, das Samentragen, bedacht iſt, ſo auch beim Mais. Wenn alſo ungünſtige Witterung, vorzugsweiſe anhaltende Dürre, inmitten der normalen Entwickelung eintritt, ſo rafft die Pflanze zunächſt alle

Digitized by Google

Kräfte zur Samenbildung zuſammen, das Wachſen hört auf, die Pflanze vermehrt alſo nicht mehr ihre Maſſe, ſondern iſt nur auf die Erhaltung ihrer Art bedacht. Daſſelbe war nun, wie beſonders der diesjährige trockne Sommer zeigte, nicht nur der Fall bei den hier einheimiſchen Maisſorten, ſondern auch bei den gewöhnlichen amerikaniſchen, nicht aber bei der virginiſchen (Nr. 11.). Die Blüthezeit dieſer Art lag noch zu entfernt, als daß die im Juli und Auguſt anhaltende Dürre die Pflanze dieſer, zwar bereits maſſenhaft entwickelten, aber in ihren inneren Organen noch nicht hinreichend ausgebildeten Art in jener Zeit ſchon zum Blühen hätte zwingen können. Wenn das Wachsthum dieſes Mais alſo auch einen Stillſtand erleidet, was übrigens der tiefer gehenden Wurzeln wegen außerdem auch weniger der Fall iſt, als bei anderen Arten, ſo blüht er doch nicht vor der Zeit, ſondern wächſt beim Eintreten günſtigerer Witterung weiter, während alle übrigen Sorten durch Verfrühung der Blüthe längſt die Vermehrung ihrer Maſſe eingeſtellt haben.

Es iſt daher auf dieſe Sorte in Beziehung auf Grünfutter-Gewinn ein beſonderes Augenmerk zu richten, und ſie iſt deshalb für dieſen Zweck vorzüglich zu empfehlen. In Betreff der Erlangung echten Samens muß ich indeß bemerken, daß ein weißer Zahnmais unter dem Namen „virginiſcher" bereits im Handel iſt, daß dieſer aber weit entfernt iſt, derjenige zu ſein, von dem die obigen Beobachtungen gelten.

Wenn ſchon die größere Wichtigkeit des Mais in ſeiner Benutzung als Grünfutter liegt, ſo tritt ſein Werth als Körnerfrucht dadurch doch keineswegs in den Hintergrund, und es iſt dankbar anzuerkennen, daß das Königliche Landes-Oekonomie-Collegium den Verſuch gemacht hat, durch Einführung der lohnenderen amerikaniſchen Arten das Intereſſe der Landwirthe dafür anzuregen; denn wenn wir es mit einer Pflanze zu thun haben, die, wie der Mais, ſo großer Erträge fähig iſt, ſo iſt es wohl der Mühe werth, alle Sorgfalt auf ihre Cultur zu verwenden, um uns dieſer Erträge theilhaftig zu machen. Und wenn daher auch der Verſuch, den amerikaniſchen Mais bei uns einzuführen, als mißglückt zu betrachten iſt, da ein wirk-

Digitized by Google

liches Reifwerden desſelben nur in ſeltenen Fällen zu erwarten ſteht und eine mögliche Acclimatiſirung ſeine Ergiebigkeit nothwendig verringern müßte, ſo darf uns dies nicht abhalten, die Cultur hieſiger Sorten fortzuſetzen, da es auch für dieſe nur einer richtigen Behandlung bedarf, um hohe Erträge zu erzielen. Ich habe daher auch in dieſem Sommer zwei, bereits ſeit ein Paar Jahren cultivirte Arten wiederum angepflanzt. Die eine dieſer Sorten war kärnthenſcher Mais, der hier zuerſt von dem Oekonomie-Rath Fleck cultivirt worden iſt, die andere Art iſt rundkörniger weißer Mais, deſſen eigentlicher Urſprung mir nicht genau bekannt iſt; doch ſoll derſelbe von dem Hof-Jägermeiſter Grafen Reichenbach gezogen worden ſein. Beide Sorten werden hier immer reif, und zwar ſchon gegen Ende September. Sie ſind ſehr ergiebig, vorzugsweiſe aber dürfte ein Baſtard von beiden ſehr zu empfehlen ſein.

Bei dem diesjährigen Anbau des kärnthenſchen Mais, von dem ich verſuchsweiſe einen halben Morgen bepflanzt hatte, habe ich mich überzeugt, daß mit dem Anbau auf Körner gleichzeitig auch ein Gewinn von Grünfutter verbunden werden kann. Die Samenkörner wurden nämlich in Reihen von 16 Zoll Breite, 6 Zoll von einander gelegt und die Pflanzung ſpäter wie gewöhnlich gehackt und behäufelt. Nachdem darauf das ganze Beet in Blüthe ſtand, wurde in den Reihen eine Pflanze um die andere, und außerdem auch die Wurzelſproſſen der ſtehen bleibenden Pflanzen, ausgeſchnitten. Der Ertrag, der hierbei an Grünfutter gewonnen wurde, betrug 21¼ Centner, was bei größeren Pflanzungen einen nicht unerheblichen Nebengewinn ausmachen würde. Ich bemerke hierbei, daß ich von den ſamentragenden Pflanzen weder die Blätter noch die Schöpfe abſchneiden ließ, weil ich dies für nachtheilig bei der Ausbildung der Körner halte.

Das anfängliche Dichtſtehen der Pflanzen ſcheint auf den Körnerertrag keinen nachtheiligen Einfluß gehabt zu haben, doch müßten hierüber comparative Verſuche entſcheiden, wenigſtens haben alle Pflanzen Kolben gebildet und dieſe ſind, wie der

Digitized by Google

Augenſchein zeigt, nicht nur vollſtändig ausgebildet, ſondern ſehr kräftig, auch dürften unter der ganzen Ernte wenige Kolben kleiner ſein als diejenigen, welche ich die Ehre habe, Einem Königlichen Landes-Oekonomie-Collegium gleichzeitig mit ſolchen Kolben vorzulegen, welche von amerikaniſchen Sorten gewonnen worden ſind.

Digitized by Google

XVII.

Bericht über die auf Veranlaſſung des Königlichen Landes-Oekonomie-Collegiums angeſtellten Verſuche über die Zuckergewinnung aus Mais,

von

Dr. Lüdersdorf.

Zur Ermittelung, ob der Mais als Zuckerpflanzung zu benutzen ſei oder nicht, bedurfte es zuvor eines genauen Nachweiſes in Beziehung auf ſeine Ergiebigkeit; denn wenn dieſe auch für denſelben als Futtergewächs bereits hinreichend feſtgeſtellt iſt, ſo bedingte doch der Umſtand, daß nicht die ganze Pflanze Zucker enthält, daß vielmehr nur die Stengel, nicht aber die Blätter, den Sitz des Zuckers bilden, ſpeciell eine Unterſuchung in dieſer Richtung.

Ich traf daher die Veranſtaltung, daß ein kleines Verſuchsfeld von $\frac{1}{3}$ Morgen, welches urſprünglich zur Erzielung von Körnern beſtimmt war, dem obengenannten Zweck überwieſen wurde. Es war dies um ſo paſſender, als die Beſtellungsart vorausſichtlich für beide Zwecke ein- und dieſelbe ſein mußte.

Der Mais war durch das Stecken von Körnern reihenweis gepflanzt, und zwar dergeſtalt, daß die Breite der Reihen 18 Zoll, die Entfernung der Pflanzen von einander in den Reihen aber 12 Zoll betrug. Der Boden des Verſuchsfeldes war lehmiger Sandboden und gedüngt. Der darauf gezogene Mais war eine weiße, rundkörnige amerikaniſche Sorte.

Das gut beſtandene Feld lieferte an grünem Mais, in demjenigen Alter geſchnitten, wo die Stengel zur Zuckergewin-

Digitized by Google

nung am geeignetſten ſchienen, d. h. nach dem Abblühen, 60 Centner grünen Mais. Nach dem Entkleiden der Stengel von den Blättern, blieben von erſteren 36 Centner, ſo daß ſich das Gewicht der Stengel zu den Blättern in der gedachten Vegetations-Periode verhält wie 3: 2. Zur Benutzung auf Zucker würde der Morgen alſo 108 Centner an Stengeln liefern.

Wie ſchon angedeutet, iſt der Zuckergehalt nicht in allen Lebensperioden des Mais gleich groß, und ſchon die große Wäßrigkeit des Saftes junger Pflanzen weiſt entſchieden darauf hin. Gleichwohl war es nothwendig, auch hierüber einen genauen Aufſchluß zu erhalten; die Verſuche durften ſich alſo nicht auf eine einzige Altersſtufe beſchränken, ſie mußten vielmehr auf alle Lebensabſchnitte des Mais ausgedehnt werden.

Die hauptſächlichſten Abſchnitte ſind nun: 1) das Erſcheinen der männlichen Blüthe (Fahne); 2) das Blühen beider Geſchlechter; 3) das Abblühen; 4) die Ausbildung der Kolbe, und 5) das Reifen der Kolbe.

Zunächſt war alſo die äußere Beſchaffenheit des Saftes, ſowie der Saftgehalt überhaupt auszumitteln. Hier zeigte denn der Saft von Pflanzen aus der erſten Periode — wo die männliche Blüthe ſich eben zu entwickeln beginnt — ein ſpecifiſches Gewicht von 1,027 oder 4 Grad Baumé bei $12\frac{1}{2}^0$ R. und es gaben 20 Stengel ſolcher Pflanzen im lufttrockenen Zuſtand 10,4 und bei 80^0 getrocknet 8 pCt. trockene Subſtanz und 92 pCt. Waſſer. In dieſer Periode kann alſo von einer Bearbeitung auf Zucker noch keine Rede ſein; denn wenn die ganze Maſſe der feſten Beſtandtheile incl. Zucker, Gummi u. ſ. w. nur 8 pCt. beträgt, ſo kann natürlicher Weiſe der Zuckergehalt allein nur ein ſehr geringer ſein.

In der zweiten Entwickelungsperiode, d. h. zur Zeit des eigentlichen Blühens hat der Saft ein ſpecifiſches Gewicht von 1,041 = 6^0 Baumé, und die Stengel enthalten 12,7 pCt. trockene Subſtanz bei 87,3 pCt. Waſſer.

In der dritten Periode, alſo beim Abblühen, beträgt das ſpecifiſche Gewicht 1,047 = $6\frac{1}{2}^0$ B. und die grünen Stengel geben 18 pCt. trockene Subſtanz.

Digitized by Google

Die vierte Periode, d. h. die Zeit, wo die Körner in den Kolben zwar ſchon ausgebildet, aber noch milchig ſind, giebt einen noch concentrirteren Saft; derſelbe hat nämlich ein ſpecifiſches Gewicht von 1,050 = 7° B. und der Trockengehalt beträgt 23,8 pCt.

Die fünfte Periode iſt die des Reifens der Kolben, wo die Körner alſo anfangen, gelb zu werden. Hier hat der Saft 1,055 ſpecifiſches Gewicht = $7\frac{1}{2}$° B. und der Trockengehalt beträgt 26,2 pCt.

Nach dieſen Ergebniſſen ſchien man annehmen zu dürfen, daß mit der Concentration des Saftes, alſo mit dem Alter der Pflanzen auch der Zuckergehalt zunehmen würde, doch ließ ſich auch hier ohne entſcheidende Verſuche um ſo weniger eine Annahme a priori rechtfertigen, als die Frage entſtand, ob nicht mit der Concentration des Saftes ſeine Quantität, namentlich hinſichts der fabrikmäßigen Gewinnung deſſelben, in einem zu ungünſtigen umgekehrten Verhältniß ſtehe.

Es ſchien mir erforderlich, dieſen letzteren Punct zunächſt ſo viel als möglich aufzuklären. Leider aber muß ich bekennen, daß, obſchon die Saftgewinnung an und für ſich keine Schwierigkeit hat, ich doch nicht im Stande war, genaue Reſultate über die den Maisſtengeln zu entziehende Saftmenge zu erlangen. Die Structur des Mais iſt der des Zuckerrohrs faſt gleich, der Saft iſt alſo nur durch ein Auspreſſen der unzerkleinerten Stengel zu gewinnen. In den Colonieen hat man bereits ausreichende Apparate für dieſen Zweck; ſie beſtehen aus drei eiſernen Walzen, durch welche das Zuckerrohr paſſirt und zwei Preſſungen zu gleicher Zeit erleidet. Mir ſtand indeß nur eine Malzquetſche zu Gebote, zwiſchen deren Walzen ich die Maisſtengel zweimal nach einander hindurchleiten mußte, ohne daß ich bei der zweiten Paſſage die Walzen ſo eng ſtellen konnte, als es nöthig geweſen wäre.

Bei dieſer Unvollſtändigkeit des Apparates lag es nicht in meiner Hand, die abſolute Saftmenge zu ermitteln, welche den Maisſtengeln durch Auspreſſen zu entziehen ſei; ich mußte

Digitized by Google

mich vielmehr begnügen, je nach den Altersſtufen, die relative Menge zu beſtimmen.

In dieſer Art wurden nach einander ausgepreßt:

Nr. 1. die Stengel ſolcher Pflanzen, bei denen die weiblichen Blüthen eben entwickelt waren;

Nr. 2. die Stengel ſolcher Pflanzen, die vollkommen abgeblüht hatten;

Nr. 3. die Stengel ſolcher Pflanzen, bei denen die Kolben bis zum beginnenden Gelbwerden der Körner ausgebildet waren.

Die Stengel Nr. 1 gaben hierbei ungefähr $\frac{3}{4}$ ihres Gewichts an Saft. Nr. 2 nahe $\frac{2}{3}$ und Nr. 3 $\frac{3}{5}$. Wenn ſich hiernach nun auch mit der Concentrirung des Saftes ſeine Menge vermindert, ſo iſt der Unterſchied zwiſchen $\frac{3}{4}$ und $\frac{3}{5}$ nicht ſo erheblich, daß durch Mindergewinnung an Saft eine bedeutende Verkürzung an Zucker zu fürchten ſei, falls mit der Concentration des Saftes ſein Zuckergehalt im geraden Verhältniß ſtehen ſollte.

Was die äußere Beſchaffenheit des Saftes anbelangt, ſo iſt derſelbe, wie die Säfte der meiſten Pflanzen, eigentlich farblos, doch wird er, in Folge des Zerquetſchens der Stengel beim Preſſen, grün und trübe. Er reagirt ſchwach ſauer, indeſſen nicht in allen Theilen der Pflanze gleich ſtark. Am ſtärkſten in den Blattſcheiden, und zwiſchen den äußerſten Gefäßbündeln der Stengel. Außerdem iſt die ſaure Reaction bei älteren Pflanzen ſtärker als bei Pflanzen mittleren Alters. Der Luft ausgeſetzt, ändert der Saft ſeine Farbe nicht, er oxydirt ſich alſo nicht, wie der Runkelrübenſaft, zu einer ſchwarzen Flüſſigkeit. Deſſenungeachtet aber erleidet derſelbe bald eine Veränderung, welche das Abſcheiden des Zuckers erſchwert. Der Geſchmack des Saftes iſt ziemlich intenſiv ſüß, dabei nicht unangenehm grasartig. Zum Sieden erhitzt, gerinnt darin eine grünliche eiweisartige Subſtanz wonach der Saft klärt.

Die nächſte Frage war jetzt: wie viel Zucker enthält der Saft, und iſt der Zuckergehalt deſſelben, je nach den verſchiedenen Altersperioden des Mais, verſchieden?

Digitized by Google

Zur beſtimmten Beantwortung dieſer Frage wurde als Modus der Unterſuchung die Gährung des Saftes in Anwendung gebracht. Die neben dem Alkohol aus dem Zucker des Saftes gebildete Kohlenſäure gab alſo indirect die Menge des in dem Saft enthaltenen Zuckers an, und wurde der Gehalt des letzteren hieraus berechnet.

Der Unterſuchung unterworfen wurden hierbei der Saft aus jeder der drei Altersclaſſen, auf welche ſich bereits die Ermittelung der durchs Auspreſſen zu gewinnenden Saftmenge erſtreckt hatte.

Es wurden ſonach je 3000 Gran Saft in Gährung verſetzt, und hierbei gab:

Nr. 1 = 114 Gran
„ 2 = 129,5 „
„ 3 = 141 „ Kohlenſäure.

Da nun 51,4 Theile durch Gährung erhaltene Kohlenſäure gerade 100 Theilen kryſtalliſirtem Rohrzucker entſprechen, ſo enthält, wenn der in dem Saft enthaltene Zucker, ſammt und ſonders als Rohrzucker betrachtet und die von 3000 Gran Saft gewonnene Kohlenſäure auf Procente reducirt wird,

Nr. 1 = 7,4 pCt.
„ 2 = 8,39 „
„ 3 = 9,10 „ Zucker.

Hiernach enthält alſo der Mais im Beginn der letzten Vegetationsperiode, d. h. wenn die Kolben im Reifen begriffen ſind, den meiſten Zucker.

Nun aber fragt es ſich: Iſt der im Mais enthaltene Zucker wirklich *Rohrzucker*, oder iſt er eine *andere* Zuckerart, oder kommen *mehrere* Zuckerarten gemeinſchaftlich in demſelben vor? Daß Rohrzucker in dem Maisſaft enthalten iſt, iſt bekannt, und ich ſelbſt habe bereits im verwichenen Jahre denſelben daraus dargeſtellt. Allein ſchon damals deuteten gewiſſe Merkmale auf das Vorhandenſein von *Traubenzucker* hin, und eine directe Prüfung beſtätigte die Anzeichen. Obgleich nun eine Beimiſchung dieſes Zuckers den Werth des Mais als Zuckerpflanze ſchon an und für ſich erheblich beeinträchtigen

Digitized by Google

würde, ſo hängt dies doch mehr noch davon ab, wie groß die Quantität des beigemiſchten Traubenzuckers iſt; es kam alſo vor allen Dingen darauf an, dies feſtzuſtellen.

Die Eigenthümlichkeit des Traubenzuckers, das Kupferoxyd aus ſeinen Salzen mit großer Präciſion zu reduciren und als Oxydul auszuſcheiden, giebt nicht allein den Weg an, um das Vorhandenſein dieſes Zuckers nachzuweiſen, ſondern dieſe Eigenſchaft geſtattet auch eine Meſſung der vorhandenen Quantität deſſelben. Und ſo wurde denn nacheinander der Saft aus jeder der mehrerwähnten drei Altersclaſſen des Mais auf ſeinen Gehalt an Traubenzucker geprüft.

Hierbei fand ſich, daß der Saft von Pflanzen aus der Altersclaſſe Nr. I. = 3,5 pCt., aus der Altersclaſſe Nr. II. = 4,7 pCt., und aus der Altersklaſſe Nr. III. = 5,1 pCt. an Traubenzucker enthielt.

Dieſe Reſultate mit den Geſammt-Zuckergehalten derſelben Altersclaſſen überhaupt verglichen, zeigten, daß in allen Vegetationsperioden des Mais der Gehalt an Traubenzucker den an Rohrzucker überſteigt; indem der erſtere überall etwas über die Hälfte des Geſammt-Zuckergehalts beträgt. Und wenn auch der Geſammtgehalt noch um etwas höher ausfallen würde, wenn nicht, wie geſchehen, aus der durch Gährung des Saftes gewonnenen Kohlenſäure der Geſammtgehalt lediglich auf Rohrzucker berechnet worden wäre, ſo würde dies doch ſehr unerheblich ſein.

Obſchon dies Verhalten die Möglichkeit, den Mais als Zuckerpflanze zu benutzen, vollſtändig abſchneidet, ſo durfte ich doch nicht unterlaſſen, der Vollſtändigkeit der Unterſuchung halber, die Abſcheidung desjenigen Zuckerantheils, der wirklich Rohrzucker iſt, zu verſuchen. Allein auch hier ſtellten ſich wiederum, wie bei meinen früheren Verſuchen, die erheblichſten Schwierigkeiten in den Weg. Das gewöhnliche Läuterungsmittel für Runkelrüben- und Rohrzuckerſaft, nämlich Aetzkalk konnte nur in geringerem Maße, als zur Abſcheidung der eiweisartigen Beſtandtheile erforderlich war, angewendet werden, weil die volle, hierzu nöthige Menge einerſeits einen intenſiv gelben

Digitized by Google

Farbſtoff aus dem Saft entwickelte, andererſeits auf den Traubenzucker des Saftes in hohem Grade bräunend einwirkte, ohne daß der Saft, ſelbſt durch die größte Menge Kohle, wieder zu entfärben war.

Gleiche Schwierigkeiten zeigten ſich beim Verkochen des geläuterten Saftes. Nur bei ſehr hohem Kochen (ſtarkem Eindecken) kryſtalliſirte der Zucker, und gleichwohl erſt nach langer Zeit. Und ſelbſt wenn die Läuterung durch ſolche Mittel bewerkſtelligt wird, welche weit entfernt ſind, fabrikmäßig angewendet werden zu können, erfolgt die Kryſtalliſation, obſchon raſch, doch in ſo feinen Kryſtallen, daß es wiederum große Schwierigkeiten hat, die eingeſchloſſene Melaſſe von denſelben zu trennen. Die beikommende Probe iſt Zucker dieſer Art. Sie iſt ausſchließlich Rohrzucker, dem nur Spuren von Traubenzucker, welcher letztere in der Melaſſe bleibt, anhangen. Ich habe mir erlaubt, die Probe abſichtlich in derjenigen Geſtalt vorzulegen, in welcher der Zucker bei der erſten Kryſtalliſation erſcheint, weil, ſobald der Zucker umgekocht wird, ſelbſt äußerlich jeder Unterſchied mit wirklichem Rohr- oder Runkelrübenzucker verſchwindet.

Der geringe Rohrzucker-Gehalt, der ſich nach obigen Verſuchen kaum auf 4 pCt. erſtreckt, neben der ſchwierigen Gewinnung des Zuckers, für die ich, trotz der mannigfachſten Verſuche, noch keinen fabrikmäßigen Weg namhaft zu machen im Stande bin, löſcht alſo den Mais, ſo ſehr dies zu beklagen iſt, vollſtändig aus der Reihe der nutzbaren Zuckerpflanzen aus. Denn wenn auch noch ein Verſuch, den ich, einer Badereiſe wegen, in dem verwichenen Sommer nicht anſtellen konnte — ich meine das Caſtriren der Stauden — übrig bleibt, ſo verſpreche ich mir auch hiervon keinen günſtigeren Erfolg, indem einige oberflächliche Verſuche, die ich bereits im Sommer des Jahres 1849 in dieſer Richtung angeſtellt habe, nicht eben auf beſſere Reſultate hindeuteten. Es wird ſomit wohl die Beſchaffung des Zuckers für den Continent der Runkelrübe überlaſſen bleiben müſſen.

Digitized by Google

XVIII.

Die Ernte=Erträge in der preußiſchen Monarchie im Jahre 1850 betreffend.

I. Schreiben des Königlichen Landes-Oekonomie-Collegiums an ſämmtliche landwirthſchaftliche Central-Vereine.

Dem verehrlichen Vorſtande theilen wir in den Anlagen einige Exemplare der von unſerem General=Secretair zuſammengeſtellten „Ueberſicht der Ernte=Erträge in der Preußiſchen Monarchie im Jahre 1850“ zur Kenntnißnahme ergebenſt mit.

Trotzdem, daß bis auf den heutigen Tag im Ganzen 212 Cultur=Tabellen (B.) eingegangen ſind, haben zu dieſer — gleichwie im vergangenen Jahre erſt am 12. December geſchloſſenen — Zuſammenſtellung doch nur 172 Tabellen (freilich 40 an der Zahl mehr als 1849) benutzt werden können. Nach dem genannten Termine ſind allerdings bis heute noch 28 Tabellen eingegangen, mußten aber, da die Berechnung bereits vollendet war, ebenſo wie 18 andere rechtzeitig eingegangene Tabellen, letztere wegen Unbrauchbarkeit der Ertrags=Angaben, zurückgelegt werden. Ungeachtet unſerer ausführlichen und wiederholten Auseinanderſetzungen des Zweckes der von uns gewünſchten Notizen und der Art und Weiſe, wie zu deſſen Erfüllung die einzelnen Angaben einzurichten ſind, erhalten wir noch immer Tabellen, die von unſeren Abſichten gar keine Kenntniß genommen zu haben ſcheinen. Wir verlangen nichts zu erfahren, als den Unterſchied der Jahresernte und einer Durchſchnittsernte, alſo das Mehr oder Minder, welches gegen eine gewöhnliche Ernte in dem laufenden Jahre producirt worden iſt, und

Digitized by Google

zwar durch die entſprechende Verhältnißzahl in Procenten ausgedrückt. Wenn wir dieſe Zahlen aus allen Gegenden des Landes richtig erhalten, ſo ſind wir im Stande, das Ergebniß der Ernte mit zutreffender Genauigkeit anzugeben. Die noch ſo detaillirten Angaben, wie viel Scheffel Getreide auf dem einzelnen Morgen wirklich erzielt worden ſind, helfen uns dazu ganz und gar nichts.

Um dieſen Uebelſtand endlich gründlich zu beſeitigen, werden wir darauf bedacht ſein, der nächſten Sendung eine Muſtertabelle, wie uns ſolche u. a. in trefflicher Ausführung von dem Vorſtande des landwirthſchaftlichen Vereins zu Altenkirchen, Herrn Steuercontroleur Stoll, zugegangen iſt, als Vorbild anzuſchließen.

Der Inhalt der diesjährigen Tabellen giebt uns ferner noch zu folgenden Bemerkungen Veranlaſſung:

Vielfach iſt von den Berichterſtattenden der Diſtrict, wofür die gemachten generellen Angaben Geltung haben, nur ſehr unbeſtimmt angegeben. Um eine dergleichen genauere Bezeichnung herbeizuführen, werden wir eine zweckentſprechende Modification der Aufſchrift der Tabellen, dergeſtalt, daß die betreffenden Bezirke durch Markirung der äußeren Begrenzung genau feſtgeſtellt werden, beſorgen.

Wenn die Berichterſtatter in dieſem Jahre vielfach, und mehr als je, es dem Collegium überlaſſen haben, die Angaben mehrerer einzelner Tabellen aus verſchiedenen Orten eines und deſſelben Bezirks auf Durchſchnittszahlen zurückzuführen, ſo ſehen wir uns gemüßigt, darauf aufmerkſam zu machen, daß die dortſeitige Uebernahme dieſer Arbeit weſentlich im Intereſſe der Sache liegt, weil ihre gelungene Ausführung eine, hier fehlende, genaue Kenntniß der örtlichen Verhältniſſe und der ſonſtigen Umſtände, die auf die abweichenden Ergebniſſe der Jahresfruchtbarkeit eingewirkt haben können, bedingt. —

Es iſt aus einigen Gegenden, die Wieſen ſchlechterer Beſchaffenheit und in ungünſtigen Lagen beſitzen, der Wunſch laut geworden, die die Heuernte betreffende Frage aus der für den Zeitraum November bis incl. Juni beſtimmten Tabelle (A) in

Digitized by Google

die für die übrige Jahresperiode — hier ſpeciell in Rede ſtehende — Tabelle B. zu bringen. Es iſt ferner vorgeſchlagen worden, den Einſendungs-Termin der letztgenannten Tabelle bis ultimo December hinauszuſetzen, da es nicht möglich ſei, früher eine Beſtimmung der Ernte-Erträge zu machen, in welchem Falle dann auch die drei erſten, den Beginn der vollen Stallfütterung, das Aufhören der Ackerbeſtellung und den erſten Schneefall betreffenden Fragen aus der Tabelle A. zu entfernen und in die Tabelle B. aufzunehmen ſein würden.

Das Collegium, an ſeinem Theile, kann ſich mit dieſen Abänderungsvorſchlägen keineswegs einverſtanden erklären.

Die Zweckerfüllung der Tabellen beſteht in der möglichſt recht- und frühzeitigen Erlangung der Geſammt-Ergebniſſe. Jedermann aber weiß, daß der Juni der Heumonat im Munde des Volks, und gegen Ende deſſelben auch wirklich durchgehends die Heuernte des erſten Schnitts beſeitigt iſt. Jedermann weiß ferner, daß der Roggen gewöhnlich ſchon Ende Juli angeſchnitten und die Ernte der übrigen Getreidearten in der Regel im Auguſtmonat vollendet wird, ſo daß alſo reichlich ein Vierteljahr zwiſchen der Ernte und dem Termin liegt, wo eine generelle Schätzung des Erdruſches erfolgen ſoll, welche auch Ende December nur zum Theil auf Grund der Dreſch-Regiſter gemacht werden könnte. Bei jener noch länger hinausgeſetzten Feſtſtellung und Einſendung der Ertragsangaben würde aber die Vorlegung der Ergebniſſe derſelben ſich bis zu einer Zeit verzögern, wo dieſe an Intereſſe und praktiſchem Nutzen weſentlich verloren haben würden.

Was nun ſchließlich die Ueberſicht ſelbſt anlangt, ſo geht leider aus derſelben hervor, daß wir ſeit dem Jahre 1846 in allen Hauptgetreidearten keine ſo ſchlechte Ernte als in dem heurigen gehabt haben. Am nächſten einem vollen Ertrage ſteht noch der Weizen; es fehlen an demſelben im Ganzen nur 4 Procent; dagegen ergiebt ſich ein Ausfall beim Roggen von 18, bei den Erbſen von 42, bei der Gerſte von 12, und bei dem Haſer von 14 Procent. An der Kartoffelernte aber fehlen 26 Procent. Im Einzelnen ſtellen ſich zwar dieſe Verhältniſſe für die ver-

Digitized by Google

ſchiedenen Provinzen mehrfach günſtiger; Preußen hat ſogar mehrere Procente über eine Durchſchnittsernte an Weizen und Roggen und Pommern von der erſtgenannten Frucht ſelbſt 6 Procent über jene geerntet. Den geringſten Roggenertrag haben Poſen (0,74) und Schleſien (0,78) gehabt. Die beſte Erbſenernte fand in Sachſen (0,90), der größte Mißwachs in Poſen (0,22) ſtatt. Pommern, Brandenburg, Sachſen, Schleſien, Weſtfalen erfreuen ſich der beſten Gerſtenernte (0,96 bis herab 0,88). Der Hafer aber ſchlug im Ganzen am beſten ein in Pommern, wo nur 4 Procent, und in Brandenburg und Sachſen, wo nur 6 Procent am Durchſchnitte fehlen. Die Kartoffeln endlich anlangend, ſo haben die mittleren und weſtlichen Provinzen, dann Pommern, die geringſten Erträge gehabt. In Weſtfalen wurden nur 44, in der Rheinprovinz und Sachſen nur etwas über 60 Procent geerntet, und die Zellenfäule hat in den Aufbewahrungsorten mehrentheils ſtark um ſich gegriffen.

Gleichwie bei den Getreidekörnern hat ſich bei dem Stroh-Einſchnitte durchweg ein ſehr erhebliches Deficit (den gut gerathenen Weizen ausgenommen) herausgeſtellt, und wäre in unſeren öſtlichen Provinzen die Heuernte nicht quantitativ und qualitativ ſo vortrefflich ausgefallen, ſo würde jener Ausfall für Ernährung der Viehſtände einigermaßen Beſorgniß erregend ſein.

Der Raps hat auch vielfach abgeſchlagen, und es wird ſich annehmen laſſen, daß im Ganzen reichlich 20 Procent unter einer Durchſchnittsernte gewonnen ſind.

An einem vollen Wollertrage endlich fehlen im Ganzen nur 4 Procent. Sachſen hat eine volle Schur gemacht, Brandenburg ſogar 2 Procent über den Durchſchnitt geſchoren.

Berlin, den 30. December 1850.

Das Landes-Oekonomie-Collegium.

v. Beckedorff.

Digitized by Google

II. Ueberſicht der Ernte-Erträge in der Preußiſchen Monarchie im Jahre 1850, nach eingegangenen 172 Cultur-Tabellen.*)

I. Preußen. Nach 48 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Königsberg 1) nach 20 Berichten .	1,02	0,94	0,82	0,77	0,80	0,88
Gumbinnen 2) " 13 " .	1,06	1,08	0,96	0,93	0,87	1,10
Marienwerder 3) " 8 " .	1,04	0,84	0,68	0,85	0,75	0,98
Danzig 4) " 7 " .	0,94	0,74	0,54	0,84	0,74	0,82
	1,02	0,90	0,75	0,85	0,79	0,95

1) Die Stroherute war beim Weizen 10 pCt., beim Roggen 22 pCt., bei den Erbſen 16 pCt., bei der Gerſte 23 pCt., bei dem Hafer 27 pCt. unter dem Durchſchnitte.

Sonſtige Feldgewächſe, namentlich Rüben, mehrentheils = 1,00. Raps = 0,87.

Das Halmgetreide, insbeſondere der Roggen, litt ſtellen- und theilweiſe vom Roſte; Erbſen und Bohnen wurden mehrfach vom Mehlthau heimgeſucht; die Kartoffeln befielen im Auguſt, auch erſt Anfang des Septembers, und die Knollen-Krankheit zeigt ſich erheblicher erſt in den Kellern ꝛc.

Die Saaten liegen mehrentheils gut; in verſchiedenen Gegenden (Bartenſtein, Eylau, Königsberg, Fiſchhauſen) haben Wurm- und Schneckenfraß geſchadet.

Vormahdernte = 0,98, Qualität des Heues im Allgemeinen gut; Grummeternte im Ganzen nur mittelmäßig.

Wollertrag = 0,99.

2) Die Stroherute betrug beim Weizen 14 pCt., beim

*) Es lagen dem Referenten zu dieſer Zuſammenſtellung im Ganzen 190 Tabellen vor; 18 an der Zahl aber waren, wegen der unbeſtimmten Ernteangaben, nämlich wegen Nicht-Berückſichtigung des alljährlich wiederholt ausgeſprochenen Wunſches, das Verhältniß des Jahres-Ertrages zum Durchſchnitts-Ertrage in Zahlen auszudrücken, für des Landes-Oekonomie-Collegiums Zwecke nicht zu gebrauchen.

Digitized by Google

Roggen 25 pCt., bei den Erbſen 17 pCt., bei der Gerſte 29 pCt., bei dem Hafer 31 pCt. unter dem Durchſchnitte.

Weizen wiegt bis 92 Pfd., Roggen bis 89, Gerſte bis 78, Hafer bis 54 Pfd., indeſſen fällt das Sommerkorn zum Theil auch nur leicht ins Gewicht.

Sonſtige Feldgewächſe geriethen verſchieden; Rüben (Runkel) gaben mehrfach einen vollen Ertrag.

Im Roggen zeigte ſich in gewiſſen Gegenden (Ragnit, Heydekrug) viel Mutterkorn.

Die Kartoffelkrankheit trat im Allgemeinen ſpäter als ſonſt auf und die Zellenfäule entwickelte ſich vorzugsweiſe in den Kellern und Mieten.

Die Saaten liegen ſehr gut, werden aber hie und da vom Wurm heimgeſucht.

Vormahdernte = 1,07, die Qualität des Heues ſehr gut, die Grummeternte in einigen Gegenden gut, ja reichlich, wurde in anderen Diſtricten durch mißliche Witterung geſtört.

Wollertrag = 0,98.

Im Bezirk Lyck wurde (zu Stradaunen) eine kleine Rieſelanlage hergeſtellt.

3) Die Stroherute überſtieg beim Weizen den Durchſchnitt mit 3 pCt., ſonſt wurden beim Rogen 26 pCt., bei den Erbſen 21 pCt., bei der Gerſte 38 pCt., bei dem Hafer 11 pCt. unter dem Durchſchnitte geerntet.

Nach einzelnen Angaben fällt das Sommerkorn nicht ſchwer ins Gewicht.

Rüben = 1,00. — Raps nach 2 Angaben = 0,64.

Die Hülſenfrüchte wurden vom Mehlthau heimgeſucht. Die Zellenfäule tritt auch hier vorzugsweiſe in den Aufbewahrungsorten der Kartoffeln auf.

Die Saaten liegen durchweg gut.

Vormahd = 1,16 und das Futter von ſehr guter Beſchaffenheit; Nachmahd mittelmäßig, auch dürftig.

Wollertrag = 0,94.

In den Bezirken Stuhm und Straßburg ſind, dort zu Buchwalde, hier zu Chelſt neue Rieſelwieſen entſtanden.

Digitized by Google

4) Auch hier iſt ein erheblicher Strohausfall; es ſind beim Weizen 12 pCt., beim Roggen 25 pCt., bei den Erbſen 2 pCt., bei der Gerſte 15 pCt., beim Haſer 16 pCt. unter dem Durchſchnitte geerntet.

Raps = 0,64.

In der Elbinger Gegend gedieh der Lein ſehr gut. Außerdem erfreute dieſelbe ſich einer ſehr reichen Obſternte. Zum Beweiſe möge eine beſtimmte Angabe dienen, nach welcher der preußiſche Morgen Obſtgarten einen Reinertrag von 70 Thlr. (bei dem Preiſe des Scheffels von ⅔ Thlr.) gebracht hat. — Auch in Danzig rühmt man die Flachsernte.

Die Cerealien litten hie und da am Roſt, die Hülſenfrüchte befielen. — Die Zellenfäule der Kartoffeln blieb auch hier nicht aus.

Die Saaten ſind in der Elbinger Gegend ſchön eingegrünt, während ſie in der Danziger Höhegegend nur auf den leichteren Bodenarten gut, und auf dem Danziger Werder ſehr ſchwach liegen.

Vormahd = 1,06 und von ausgezeichneter Beſchaffenheit; Nachmahd im Elbingſchen = 1,00, desgleichen auf der Danziger Höhe; in Putzig und auf dem Danziger Werder ſehr dürftig.

Wollertrag = 0,91.

II. Poſen. Nach 4 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Haſer.	Kartoffeln.
Poſen 1) nach 2 Berichten *) . .	0,96	0,74	0,17	0,80	0,75	1,00
Bromberg 2) „ 2 „ **) . .	0,85	0,75	0,27	0,82	0,80	0,87
	0,90	0,74	0,22	0,81	0,77	0,93

1) Die Strohernte erreichte nur bei dem Weizen den Durchſchnitt; ſie war beim Roggen 32 pCt., bei den Erbſen 40 pCt., bei der Gerſte 23 pCt., beim Haſer auch 23 pCt. unter dem Durchſchnitte.

*) Aus Meſeritz und Schildberg.
**) Aus Inowraclaw und Mogilno.

Digitized by Google

Buchweizen und Lein gaben eine gute Ernte.

Die Erbſen wurden vom Mehlthau faſt vernichtet, die Kartoffel-Krankheit blieb nicht aus und tritt ſtärker in den Kellern und Mieten auf.

Die Saaten liegen gut.

Vormahd (in Birnbaum) = 0,90; Nachmahd gut.

Wollertrag (in Birnbaum) = 0,85.

2) Auch hier erreichte die Stroherute nur beim Weizen, dann bei den Erbſen den Durchſchnitt; es fehlen beim Roggen 22 pCt., bei der Gerſte 20 pCt., bei dem Hafer 15 pCt.

Raps = 0,62.

Weizen litt am Roſt und Brand, Erbſen befielen, der Kartoffelertrag wird durch Zellenfäule, auch Durchwachſen, reducirt.

Die Saaten liegen ſchön.

Vormahd (in Wilczack und Cziskowke) = 1,05; Nachmahd gering.

Wollertrag: (ebenda) = 0,97.

III. Brandenburg. Nach 19 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Potsdam 1) nach 9 Berichten . . .	0,99	0,89	0,75	1,04	1,03	0,98
Frankfurt 2) " 10 " . . .	0,87	0,74	0,34	0,84	0,91	0,90
	0,93	0,81	0,54	0,94	0,97	0,94

1) Die Stroherute betrug bei den Erbſen 12 pCt., bei der Gerſte 1 pCt. und bei dem Hafer 6 pCt. über den Durchſchnitt; bei dem Weizen fehlte nur ganz wenig, beim Roggen 9 pCt. am Durchſchnitt.

Das Gewicht der Cerealien, namentlich der Sommerfrüchte, iſt, wenigſtens zum Theil, nicht ſo ſchwer als gewöhnlich.

Raps = 0,91.

Buchweizen nach mehreren Angaben 25 pCt. über den Durchſchnitt.

Auch hier wurden die Erbſen vom Mehlthau befallen,

Digitized by Google

theilweiſe von demſelben vernichtet. Die Kartoffeln litten mehr oder minder an der Zellenfäule; die gleiche Krankheit ſtellte ſich einzeln (z. B. in Alt=Landsberg) auch bei den Zucker= und Mohrrüben ein.

Die Saaten liegen an den meiſten Orten gut.

Vormahd = 1,04 von guter Qualität; die Nachmahd hat häufig vom Regenwetter gelitten.

Wollertrag = 1,04.

2) Die Strohernte war beim Weizen 6 pCt., beim Roggen 16 pCt., bei den Erbſen 26 pCt., bei der Gerſte 14 pCt , beim Hafer 8 pCt. unter dem Durchſchnitte.

Der Weizen wiegt 90—93 Pfd., der Roggen 84–89 Pfd., Gerſte 66—77 Pfd., Hafer 45—55 Pfd.

Raps = 0,93.

Buchweizen, Lein (Flachs), Runkeln ꝛc. gaben mehrfach eine volle Ernte; außerdem iſt in 3 Bezirken (Calau, Friedeberg, Guben) der Ertrag der ſonſtigen Feldgewächſe = 1,00 angegeben.

In mehreren Gegenden litt der Weizen, ſtellenweiſe auch der Roggen vom Roſt; die Erbſenernte wurde gleichfalls durch Mehlthau geſchmälert. — Es wird über das Umſichgreifen der Kartoffelfäule in den Aufbewahrungsorten geklagt.

Die Saaten liegen gut.

Vormahd = 1,06 von guter Beſchaffenheit, Nachmahd verſchieden; aber nach den vorliegenden Nachrichten mehr gut als gering, zum Theil nicht beſonders geworben.

Im Bereiche des Cottbuſer Vereins ſind über 30 Morgen Rieſelanlagen entſtanden.

Wollertrag = 1,01.

IV. Pommern. Nach 17 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Stettin 1) nach 10 Berichten . .	0,99	0,75	0,57	0,94	0,89	0,69
Cöslin 2) „ 5 „ . .	1,13	0,95	0,60	0,87	0,87	0,65
Stralſund 3) „ 2 „ . .	1,07	0,93	0,95	1,06	0,87	0,80
	1,06	0,88	0,71	0,96	0,88	0,71

Digitized by Google

1) Die Stroherntе betrug beim Weizen 9 pCt. über den Durchſchnitt; ſonſt fehlten an einer vollen Ernte beim Roggen 25 pCt., bei den Erbſen 3 pCt., bei der Gerſte und bei dem Hafer 5 pCt.

Der Weizen wiegt 88—90 Pfd., Roggen 86—89 Pfd., Gerſte 73—78 Pfd., Hafer 58 Pfd.

Raps = 0,58, Flachs lang und feſt im Baſt; Rüben verſchieden; aber in mehreren Diſtricten, als namentlich in Pyritz = 1,00.

Weizen und Hafer litten ſtellenweiſe vom Roſt; Erbſen faſt überall vom Mehlthau, die Kartoffeln weniger im Felde als in den Kellern und Mieten an der Zellenfäule.

Die Saaten haben zum Theil (durch Näſſe, Schnecken ꝛc.) gelitten.

Vormahd = 0,91; Nachmahd mehrentheils = 1,00, aber zum Theil ſchlecht geworben.

Im Bereiche des Treptower Vereins entſtanden, außer in Zarben, in Gaudelin (im Fürſtenthumer Kreiſe) Rieſelwieſen (circa 25 Morgen Kunſtbau), es wird dort die Berieſelung von über 100 Morgen projectirt.

Wollertrag = 0,98.

2) Der Weizen lieferte 15 pCt. Stroh über den Durchſchnitt; Roggen 20 pCt., Erbſen 19 pCt., Gerſte 16 pCt., Hafer 9 pCt. unter dem Durchſchnitt.

Raps = 0,91; ſonſtige Feldgewächſe, namentlich Lein, Mohrrüben im Allgemeinen gut.

Erbſen litten vom Mehlthau, der Hafer vom Roſt, ſtellenweiſe auch vom Unwetter, die Kartoffeln erkrankten, namentlich auf den ſchwereren Bodenarten zum Theil bedeutend.

Die Saaten liegen im Ganzen nur mittelmäßig.

Vormahd = 1,08 von guter Qualität; die Nachmahd litt durch das ungünſtige Erntewetter.

Im Lauenburger Kreiſe ſind in dieſem Jahre bei Felſtow 50 Morgen Wieſen zur Rieſelung eingerichtet; mit den Bauten in Gr. Boſchpol wurde fortgefahren.

Wollertrag = 0,97.

Digitized by Google

3) Der Weizen lieferte 16 pCt. Stroh über den Durchſchnitt, Gerſte den Durchſchnitt, der Roggen 25 pCt., der Hafer 20 pCt. darunter.

Der Weizen wiegt 90 Pfd., der Roggen 87 Pfd., die Gerſte 77 Pfd., der Hafer 56 Pfd.

Raps = 0,60.

Der Roggen wurde zum Theil roſtig; die Kartoffeln befielen bereits Ende Juli, die Knollen haben ſich aber im Ganzen geſund erhalten.

Die Saaten liegen theilweiſe ſehr gut; die zuletzt geſäeten haben von der Näſſe gelitten.

Vormahd = 1,06; die Grummeternte fiel verſchieden aus und wurde zum Theil durch die ungünſtige Witterung beeinträchtigt.

Wollertrag = 1,00.

V. Schleſien. Nach 25 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Breslau 1) nach 15 Berichten . . .	0,94	0,71	0,43	0,88	0,62	0,67
Oppeln 2) " 3 " . . .	0,85	0,75	.	0,80	0,87	0,68
Liegnitz 3) " 7 " . . .	1,01	0,87	0,56	0,99	1,11	0,76
	0,93	0,78	0,49	0,89	0,87	0,70

1) Der Strohertrag erreichte nur bei dem Weizen den Durchſchnitt; es fehlten an dieſem beim Roggen 19 pCt., bei den Erbſen 33 pCt., bei der Gerſte 9 pCt. und bei dem Hafer 26 pCt.

Raps = 1,00, Flachs (in Guhrau) lang und gut im Baſt.

Das Gewicht der Getreidearten wird, wie folgt, angegeben: Weizen 87—96 Pfd., Roggen 83—88 Pfd., Erbſen 88—97 Pfd., Gerſte bis 78 Pfd., Hafer 48—60 Pfd.

Die Cerealien, namentlich der Hafer, litten vielfach vom Roſt, die Erbſen vom Mehlthau, der ſie ſtellenweiſe faſt vernichtete. Die Kartoffeln, namentlich die frühen Sorten und die in tiefgründigen und gedüngten Aeckern gepflanzten,

Digitized by Google

wurden von der herrſchenden Krankheit heimgeſucht und der Verluſt an Knollen durch Fäule iſt erheblich.

Die Saaten liegen mehrentheils gut.

Vormahd = 1,07, Nachmahd gut und reichlich gewachſen, aber häufig ſchlecht geborgen.

Neue Rieſel-Anlagen entſtanden im Habelſchwerter Kreiſe auf den Gräflich Magnis'ſchen Gütern, zu Wallisfurth, Neuwaltersdorf und Rengersdorf.

Wollertrag = 0,92.

2) Die Stroherndte war beim Weizen 15 pCt., beim Roggen eben ſo viel, bei der Gerſte und dem Hafer 25 pCt. unter dem Durchſchnitt.

Raps = 80; Flachs und Hanf (in Ratibor) reſp. 0,28 und 0,25, Buchweizen (in Pleß) 0,95.

Weizen litt vom Brand, Hafer vom Roſt, die Kartoffeln, beſonders die frühen, an der Fäule.

Die Saaten liegen im Allgemeinen gut.

Vormahd = 0,72; die Nachmahdernte wurde durch die Witterung erſchwert.

Wollertrag = 0,97.

3) Der Strohertrag war beim Weizen 2 pCt. und beim Hafer 18 pCt. über den Durchſchnitt; es erreichte denſelben die Gerſte; es fehlten an demſelben beim Roggen 13 und bei den Erbſen 22 pCt.

Raps (nach 4 Angaben) = 1,11. Flachs (in der Glogauer Gegend) verſchieden, mitunter reichlich; Runkeln und ſonſtige Rüben über eine volle Ernte; Buchweizen (in Görlitz) = 1,00.

Der Hafer litt ſtellenweiſe vom Roſt; die Hülſenfrüchte befielen; die Kartoffeln, namentlich die frühen, wurden wiederum von der Zellenfäule ergriffen.

Die Saaten, mindeſtens die zeitig beſtellten, liegen durchweg gut.

Vormahd = 1,13 von guter Beſchaffenheit, die Grummeternte würde zum Theil durch ungünſtige Witterung qualitativ geſchmälert.

Digitized by Google

In Jauer entſtanden (zu Laaßnig) 10 Morgen Rieſelwieſen.

Wollertrag = 0,99.

VI. Sachſen. Nach 15 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Magdeburg 1) nach 2 Berichten . . .	1,01	0,86	0,62	0,97	0,95	0,94
Merſeburg 2) „ 2 „ . . .	1,01	0,75	0,75	0,77	1,05	0,45
Erfurt 3) „ 11 „ . . .	0,93	0,84	1,32	1,07	0,98	0,44
	0,98	0,82	0,90	0,94	0,99	0,61

1) An Stroh wurden geerntet: vom Weizen 5 pCt. über den Durchſchnitt; vom Roggen 5 pCt., von den Erbſen 13 pCt., von der Gerſte und dem Hafer auch 5 pCt. unter dem Durchſchnitt.

Raps = 0,70; Möhren und Turnips reichlich.

Die Erbſen litten am Mehlthau, die Kartoffeln wurden wieder zellenfaul.

Die Saaten liegen gut.

Vormahd = 0,96; Nachmahd gut, zum Theil reichlich.

Wollertrag = 1,02.

2) Die Strohernte war beim Weizen 7 pCt., bei den Erbſen 5 pCt. und bei dem Hafer 10 pCt. über dem Durchſchnitt; beim Roggen fehlten 5 pCt., bei der Gerſte 15 pCt.

Raps = 0,95. Sonſtige Feldgewächſe = 1,00.

Der Roggen wurde zum Theil roſtig, die Erbſen wurden vom Mehlthau befallen; die Zellenfäule der Kartoffeln trat wiederum, und ſtrichweiſe ſehr ſtark, auf.

Die Saaten liegen nicht überall gut.

Vormahd = 0,98; Nachmahd gut und reichlich.

Wollertrag = 0,98.

3) Durchweg eine reiche Strohernte.

Raps = 0,90. Flachs, Mohn, Bohnen, Wicken, Rüben im Ganzen gut, ja reichlich.

Auf dem Eichsfelde litt der Weizen ſtark vom Brand

Die Zellenfäule richtete im Allgemeinen viel Schaden unter den Kartoffeln an.

Den Saaten haben vielfach Mäuſe und beſonders Schnecken geſchadet.

Vormahd = 1,07; Nachmahd im Ganzen gut.

VII. Weſtfalen.
Nach 20 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Münſter 1) nach 6 Berichten . . .	0,91	0,81	0,56	0,90	0,68	0,29
Minden 2) „ 3 „ . . .	1,00	0,71	0,47	0,85	0,79	0,44
Arnsberg 3) „ 11 „ . . .	0,97	0,91	0,62	0,86	0,92	0,60
	0,96	0,81	0,55	0,88	0,80	0,44

1) Im Stroh durchweg ein erheblicher Ausfall.

Raps (nach 3 Angaben) = 0,58.

Die Kartoffeln litten, namentlich auf den ſchwereren Bodenarten, ſehr bedeutend an der Zellenfäule.

Die Saaten wurden zum Theil von Ungeziefer (Schnecken, Wurm) heimgeſucht.

Vormahd = 0,73; die Nachmahd fiel, in Folge der ungünſtigen Witterung, im Ganzen nur mäßig aus.

In den Kreiſen Beckum, Lüdingshauſen, Münſter, Warendorf fand eine zum Theil bedeutende Vermehrung von Rieſelwieſen ſtatt.

Wollertrag = 0,92.

2) An Stroh wurden unter dem Durchſchnitt geerntet: vom Weizen 5 pCt., vom Roggen 24 pCt., von den Erbſen 48 pCt., von der Gerſte 15 pCt., vom Hafer 25 pCt.

Raps = 0,99. Buchweizen (in Wiedenbrück) = 1,00.

Die Kartoffel-Krankheit richtete erheblichen Schaden an.

Die Saaten ſind zum Theil zurück.

Vormahd = 0,78. Nachmahd in feucht liegenden Wieſen: gut.

Im Herforder Kreiſe ſind in einigen größeren Wirthſchaften neue Rieſelanlagen ausgeführt. Namentlich wurde auf dem

Digitized by Google

Gute Behme eine großartige Anlage in Angriff genommen, wozu p. Minute circa 100 Cubikfuß Waſſer vermittelſt eines Pumpwerks auf 20 Fuß Höhe gehoben werden. — Seit 2 Jahren hat ſich auch im Bielefelder Kreiſe die Zahl der Rieſelwieſen ziemlich vermehrt.

Wollertrag = 1,01.

3) An einer vollen Strohernte fehlten beim Weizen 3 pCt., beim Roggen 16 pCt., bei der Gerſte 13 pCt. und beim Hafer 7 pCt.

Es wiegt: Roggen 78—85 Pfd., Gerſte 68—70 Pfd., Hafer 48—56 Pfd.

Raps = 1,01.

Buchweizen (in Wittgenſtein) = 1,00.

Die Kartoffeln litten erheblich an der Zellenfäule.

Die Saaten ſtehen zum Theil nicht beſonders und werden von Schnecken und Mäuſen heimgeſucht.

Vormahd = 0,76.

Die Rieſelwieſen vermehren ſich alljährlich faſt durchweg. In Meſchede concurrirten um die Prämien auf dem landwirthſchaftlichen Feſte 28 kunſtmäßig gebaute Wieſen.

Wollertrag = 0,98.

VIII. Rheinprovinz. Nach 24 Berichten.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
Cöln 1) nach 4 Berichten . . .	0,90	0,80	0,44	0,71	0,67	0,55
Düſſeldorf 2) " 8 " . . .	1,02	0,90	0,41	0,85	0,96	0,50
Coblenz 3) " 2 " . . .	0,71	0,76	0,82	0,80	0,78	0,69
Trier 4) " 3 " . . .	0,87	0,62	0,71	0,74	0,70	0,87
Aachen 5) " 7 " . . .	0,93	0,85	0,17	0,60	0,72	0,51
	0,89	0,83	0,51	0,74	0,77	0,62

1) Die Strohernte war beim Weizen 14 pCt., beim Roggen 31 pCt., bei den Erbſen 58 pCt., bei der Gerſte 22 pCt., bei dem Hafer 36 pCt. unter dem Durchſchnitt.

Es wiegt: Weizen 80—90 Pfd., Roggen 84—85 Pfd., Gerſte 60—67 Pfd., Hafer 47—48 Pfd.

Raps = 0,86.

Digitized by Google

Die Kartoffeln litten, insbeſondere auf den ſchwereren Bodenarten, an der Zellenfäule.

Die Saaten ſtehen theilweiſe ſchwach.

Vormahd = 0,65; Grummet im Ganzen ziemlich.

Im Kreiſe Bonn wurden in der Gemeinde Metternich vom Frhr. v. Müller 25 Morgen Rieſelwieſen angelegt.

2) An Stroh wurden geerntet: vom Weizen 48 pCt., vom Roggen 29 pCt., von der Gerſte 37 pCt., vom Hafer 21 pCt. unter dem Durchſchnitte.

Raps = 0,66, Buchweizen = 1,20—1,25.

Erbſen wurden vom Mehlthau befallen, überall trat die Kartoffel-Krankheit, am ſtärkſten bei den frühen Sorten und in den kräftigeren Ländern, auf.

Die Saaten liegen im Allgemeinen gut.

Vormahd = 0,71; Nachmahd im Ganzen nur mittelmäßig, mehrfach ſchlecht.

Im Kreiſe Kempen ſind die Anlagen des Herrn Diergardt bei Brüggen an der Schwalm auch in dieſem Jahre bedeutend vermehrt worden.

3) Es fehlen an einer vollen Strohernte: beim Weizen 34 pCt., beim Roggen 27 pCt., bei den Erbſen 22 pCt., bei der Gerſte 16 pCt. und bei dem Hafer 24 pCt.

Es wiegt der Weizen 83—90 Pfd., der Roggen 78—84 Pfd., die Gerſte 67—72 Pfd., der Hafer 46—48 Pfd.

Sonſtige Feldgewächſe = 0,87 Pfd.

Die Kartoffeln litten mehr oder minder an der Zellenfäule.

Die Saaten liegen im Allgemeinen gut, haben aber in verſchiedenen Gegenden von den Schnecken gelitten.

Vormahd = 0,77; Grummet nur mittlere und halbe Ernte und zum Theil ſchlecht geworden.

Die Zahl der Rieſelwieſen hat ſich beſonders im Kreiſe Altenkirchen vermehrt.

Wollertrag = 0,94.

4) Es fehlten an einer vollen Stroh ernte: beim Weizen

Digitized by Google

13 pCt., beim Roggen 17 pCt., bei den Erbſen 28 pCt., bei der Gerſte 29 pCt., bei dem Hafer 35 pCt.

Raps = 1,10.

Die Kartoffeln, namentlich die Frühkartoffeln, litten an der herrſchenden Krankheit.

Die Saaten liegen im Ganzen nur ſchwach.

Vormahd = 0,77; Nachmahd in Trier gut, in Prüm nur 0,33, in Bittburg mittelmäßig.

Die Rieſelwieſen vermehrten ſich in den Kreiſen Prüm (vielleicht um 200 Morgen), Bittburg, wo nun im Ganzen ſchon 800 Morgen dergleichen geſchaffen, darunter 390 Morgen durch die Genoſſenſchaft in Badem, und einzeln auch im Kreiſe Trier.

Wollertrag = 0,92.

5) An Stroh wurden geerntet: vom Weizen 12 pCt., vom Roggen 21 pCt., von den Erbſen 65 pCt., von der Gerſte 24 pCt., von dem Hafer 39 pCt. unter dem Durchſchnitt.

Raps = 0,68; Möhren, Runkeln = 1,00.

Die Erbſen wurden durch Mehlthau größtentheils vernichtet.

Die Kartoffeln litten mehr oder weniger an der Zellenfäule; ſtellenweiſe zeigte ſich dieſe auch bei den Möhren.

Die Saaten ſind theilweiſe nicht ſtark eingewachſen.

Vormahd = 0,61; die Nachmahd im Ganzen auch nur mittelmäßig.

Wollertrag = 0,82.

Zuſammenſtellung der Ernte-Erträge in der Preußiſchen Monarchie in den letzten 5 Jahren.

A. Durchſchnitt der Erträge ſämmtlicher Provinzen.	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
1846	0,76	0,57	0,68	0,74	0,71	0,53
1847	1,07	1,22	0,80	0,94	0,87	0,67
1848 (excl. Poſen)	0,99	1,04	0,95	1,04	1,03	0,88
1849	1,01	1,07	1,00	1,00	0,98	0,79
1850	0,96	0,82	0,58	0,88	0,86	0,74
Fünfjähriger Durchſchnitt	0,96	0,94	0,80	0,92	0,89	0,72

Digitized by Google

B. Durchſchnitt der Erträge in den einzelnen Provinzen.	Weitzen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Haſer.	Kartoffeln.
Preußen: 1846	0,80	0,66	0,83	0,66	0,64	0,34
1847	1,07	1,20	1,11	0,89	0,90	0,33
1848	0,91	1,19	0,79	1,13	1,09	1,21
1849	1,30	1,25	1,14	1,26	1,10	0,54
1850	1,02	0,90	0,75	0,65	0,79	0,95
Fünfjähriger Durchſchnitt .	1,02	1,04	0,92	0,96	0,90	0,67
Poſen: 1846	0,64	0,61	0,66	0,52	0,56	0,48
1847	1,11	1,18	1,12	0,75	0,66	0,60
1848 waren keine Berichte eingegangen	.	.	.	.	.	.
1849	0,86	1,13	1,24	1,10	1,04	1,05
1850	0,90	0,74	0,22	0,81	0,77	0,93
Vierjähriger Durchſchnitt .	0,88	0,92	0,81	0,80	0,76	0,77
Brandenburg: 1846	0,72	0,61	0,68	0,73	0,73	0,63
1847	1,07	1,18	0,94	0,95	0,89	0,76
1848	0,92	1,02	1,05	0,98	1,09	0,97
1849	0,96	1,05	0,89	0,92	0,96	0,81
1850	0,93	0,81	0,54	0,94	0,97	0,94
Fünfjähriger Durchſchnitt .	0,92	0,93	0,82	0,90	0,93	0,62
Pommern: 1846	0,71	0,63	0,48	0,91	0,73	0,31
1847	1,20	1,22	0,96	0,80	0,87	0,52
1848	1,06	0,98	0,77	1,06	1,10	0,88
1849	0,93	0,85	0,75	0,84	0,83	0,55
1850	1,06	0,88	0,71	0,96	0,88	0,71
Fünfjähriger Durchſchnitt .	0,99	0,91	0,73	0,91	0,88	0,59
Schleſien: 1846	0,73	0,63	0,75	0,74	0,69	0,51
1847	1,07	1,15	0,89	1,08	1,06	0,39
1848	0,89	0,84	0,72	1,02	0,99	0,97
1849	1,06	1,08	1,16	1,04	0,99	1,01
1850	0,90	0,78	0,49	0,89	0,87	0,70
Fünfjähriger Durchſchnitt .	0,93	0,90	0,80	0,95	0,92	0,72
Sachſen: 1846	0,74	0,59	0,55	0,65	0,70	0,63
1847	1,10	1,20	0,83	0,95	0,96	0,99
1848	1,08	1,02	1,25	1,09	1,11	1,07
1849	0,92	1,02	0,91	0,94	0,94	0,78
1850	0,98	0,82	0,90	0,94	0,99	0,61
Fünfjähriger Durchſchnitt .	0,96	0,93	0,89	0,91	0,94	0,82
Weſtfalen: 1846	0,75	0,43	0,44	0,79	0,71	0,60
1847	1,02	1,37	0,51	0,91	0,83	0,87
1848	0,98	1,13	1,01	1,08	0,94	0,47
1849	1,05	1,15	0,98	0,95	1,00	0,71
1850	0,96	0,81	0,55	0,98	0,80	0,44
Fünfjähriger Durchſchnitt .	0,95	0,98	0,70	0,92	0,86	0,62
Rheinland: 1846	0,88	0,49	0,67	0,82	0,79	0,72
1847	0,99	1,23	0,39	0,86	0,79	0,91
1848	1,07	1,08	1,03	0,95	0,91	0,62
1849	0,97	1,03	0,89	0,93	0,95	0,85
1850	0,88	0,83	0,51	0,74	0,77	0,62
Fünfjähriger Durchſchnitt .	0,96	0,93	0,70	0,86	0,84	0,74

Berlin, den 12. December 1850.

(gez.) v. Lengerke.

XIX.

Das landwirthſchaftliche Verſuchswesen betreffend.

I. Circular des Königlichen Landes-Oekonomie-Collegiums an ſämmtliche landwirthſchaftliche Vereine der Monarchie.

Durch das Circular vom 26. Juni d. J. haben wir den verehrlichen Vorſtänden ſämmtlicher landwirthſchaftlichen Vereine einige Anleitungen zu vergleichenden landwirthſchaftlichen Verſuchen mit dem Wunſche mitgetheilt, die Mitglieder des Vereins zur Theilnahme auffordern, ſich auf alle Weiſe die Förderung der Sache angelegen ſein laſſen und uns über die Erfolge ihrer Bemühungen mit einer kurzen vorläufigen Anzeige verſehen zu wollen.

Unſern Wünſchen iſt indeſſen bis jetzt nur von ſehr wenigen Vereinen entſprochen, dagegen ſind uns von einigen Seiten Bedenken gegen die Ausführbarkeit und den Nutzen unſerer Vorſchläge vorgetragen, die uns befürchten laſſen, daß über Zweck, Beſchaffenheit und Ausführung unſerer Aufgaben bedeutende Mißverſtändniſſe obwalten. Wir haben uns daher veranlaßt gefunden, denjenigen Vereinen, die uns ihre Bedenken vorgetragen, eine Erwiderung zugehen zu laſſen, welche ſolche zu löſen im Stande iſt, und wir unterlaſſen nicht, einen Auszug aus den für dieſen Zweck erlaſſenen Schreiben in der Anlage auch ſämmtlichen übrigen Vereinen zur Kenntnißnahme mitzutheilen, indem wir hoffen, daß dadurch eine richtigere Auffaſſung unſerer Abſicht und ein bereitwilligeres Eingehen auf unſere Vorſchläge, wo es nöthig ſein ſollte, werde herbeigeführt werden können.

Digitized by Google

Bei dieſer Veranlaſſung erneuern wir den Wunſch einer baldigen und willfährigen Gegenäußerung.

Berlin, den 23. December 1850.

Das Landes=Oekonomie=Collegium.

v. Beckedorff.

II. Auszug eines Schreibens des Königlichen Landes-Oekonomie-Collegiums an mehrere landwirthſchaftliche Vereine, die von demſelben geſtellten Verſuchs-Aufgaben betreffend.

Zunächſt und ganz im Allgemeinen glauben wir darauf aufmerkſam machen zu müſſen, daß es überall nicht thunlich iſt und daher auch unſere Abſicht nicht hat ſein können, ſolche Aufgaben zu ſtellen, deren Ausführung überall einen gleich günſtigen Ausfall erwarten läßt. Es iſt vielmehr ein weſentlicher Zweck dieſer Aufgaben, die Bedingungen, Verhältniſſe und Behandlungsarten mit möglichſter Sicherheit kennen zu lernen, von denen das Gelingen desjenigen Verfahrens, auf welches ſich der Verſuch bezieht, abhängt. Dazu aber dürften auch die nicht günſtigen Erfolge ebenſowohl beitragen, als die gelungenen, und wir wünſchen daher, daß unſere Aufgaben von recht vielen Seiten zu Verſuchen mögen benutzt werden, damit aus der Menge übereinſtimmender oder abweichender Erfahrungen ſich ein Urtheil ergeben möge, ob überhaupt, wo und unter welchen Bedingungen von gewiſſen Cultur=Objecten und Methoden ein Nutzen zu erwarten ſei oder nicht.

Was nun aber die von dem verehrlichen Vorſtande gegen den erſten der vorgeſchlagenen Verſuche erhobenen ſpeciellen Bedenken betrifft, ſo können wir ſolche nicht theilen. Wohlderſelbe meint, daß der auf die Tiefe von 1½ Fuß geſpatpflügte oder rajolte Boden bei nur gewöhnlicher Düngung mehr oder weniger ertragsunfähig werde gemacht werden. Die Erfahrung ſpricht aber dagegen. In Belgien wird das Ackerland ſeit langen Zeiten faſt durchgängig von Zeit zu Zeit rajolt oder geſpatpflügt und nirgends werden ergiebigere Ernten erzielt als dort.

Digitized by Google

Wir wiſſen zwar wohl, daß es ausnahmsweiſe Beſchaffenheiten des Untergrundes giebt, die deſſen Heraufbringen verbieten; dieſe Fälle aber ſind nicht ſo häufig, als man annehmen will; die nachtheiligen Folgen einer ſolchen Operation, wenn ſie wirklich eintreten, haben ihren Grund nicht ſowohl in der Beſchaffenheit, als vielmehr in einer unrichtigen Behandlung und Benutzung des ſogenannten todten Bodens. Wenn in denſelben ſofort die Samen von Cerealien gebracht werden, deren Keime ſich darin weder ordentlich bewurzeln noch beſtanden können, ſo ſind allerdings Fehlernten unvermeidlich. Wenn aber der im Herbſt geſpatpflügte, im Winter mit Dünger befahrene Boden im Frühjahre noch einmal umgepflügt und dann mit einer tiefgehenden Hackfrucht, Möhren, Runkeln, Turnips beſtellt, im folgenden Jahre vielleicht noch einmal zu Kartoffeln benutzt und ſchließlich gemergelt wird, ſo iſt er nachmals, wie vielfältige Erfahrungen bereits bewieſen haben, auch zur Aufnahme von Getreide=, Oelfrucht= und Klee=Samen hinlänglich vorbereitet und liefert die befriedigendſten Erträge. Das in die Tiefe Verſenken der oberen fruchtbaren Krume iſt aber ſo wenig ein Nachtheil, daß es vielmehr nur vortheilhaft wirkt, indem es die Wurzeln anreizt in die Tiefe zu dringen und ſich dort ihre Nahrung zu ſuchen und dadurch die bei weitem kräftigere Ausbildung der ganzen Pflanze bewirkt. Endlich aber iſt ein ſo tiefkrumiger Boden auch vielmehr gegen die nachtheiligen Einflüſſe ſowohl der naſſen, als der dürren Zeiten geſichert.

Hinſichtlich der übrigen beiden Verſuchsaufgaben bemerkt der verehrliche Vorſtand, daß „ihre Ausführung für den beſchäftigten praktiſchen Landwirth eine zu vielfache und wiederholte genaue Beſchäftigung und ſpecielle Leitung erfordere.“

Allerdings iſt das weſentlichſte Erforderniß einer Verſuchsthätigkeit, die zu zuverläſſigen Reſultaten führen ſoll, die ununterbrochene Aufmerkſamkeit auf den ganzen Verlauf des Verſuches. Nur eine fortgeſetzte ſorgfältige Beobachtung aller, ſowohl nothwendigen als zufälligen Ereigniſſe und Umſtände, die auf das Reſultat einen Einfluß ausüben können, führt zur Sicherheit der Erfahrung, und es giebt keinen landwirthſchaftli=

Digitized by Google

chen Verſuch, der, wenn man ſich auf ſein Ergebniß ſoll verlaſſen können, nicht einer fortdauernden und ſehr genauen Beobachtung bedürfte. Indeſſen wird unſeres Erachtens auch der beſchäftigtſte Landwirth, wenn er nur ein wirkliches Intereſſe an der Sache nimmt, auch ſowohl die Muße, als die Mittel und Wege zu finden wiſſen, um ſich in ununterbrochener Kenntniß des Verlaufs zu erhalten. Auch meinen wir, daß gerade die vorgeſchlagenen Aufgaben wohl das Intereſſe des umſichtigen und nachdenkenden Landwirths in Anſpruch nehmen können.

Das Dibbeln der Samen auch von Cerealien, ſelbſt wenn es auf größeren Gütern ſich nicht als ausführbar erweiſen ſollte, würde um ſo mehr vielleicht dem kleineren Wirthe zu empfehlen ſein, wenn es ſich durch mehrfache Verſuche herausgeſtellt hätte, daß ihm, außer der ſehr weſentlichen Erſparniß an Saatgut und bei der wohlfeilen Beſtellung durch ſeine Familienglieder auch ein befriedigender Ertrag mit Sicherheit verheißen werden könne.

Was aber das Behacken der Feldfrüchte betrifft, ſo zweifelt zwar wohl anjetzt niemand mehr an der wohlthätigen Wirkung deſſelben auf gewiſſe Früchte, die man deshalb auch Hackfrüchte zu nennen pflegt; allein über deſſen Wirkung auf die in Reihen angebauten Cerealien, Oelgewächſe und Hülſenfrüchte liegen noch keinesweges ausreichende Erfahrungen und am wenigſten zuverläſſige Berechnungen über das Verhältniß der Arbeitskoſten zu dem zu erwartenden Mehrertrage vor. Auf dieſe Gewächsarten bezieht ſich aber vorzugsweiſe unſere Verſuchsaufgabe, welche einen doppelten Zweck im Auge hat, nämlich ſowohl den theoretiſchen, möglichſt zu ermitteln, ob und in welchem Maße das Behacken durch das Zerſtören des Unkrauts oder durch die Aufſchließung des Bodens zur Aufnahme der Atmosphärilien wirke, als auch den praktiſchen, einen Anhalt der Berechnung zu gewinnen, wie ſich der Preis der aufgewendeten Arbeit zu dem Werthe des erzielten Reſultats verhalte.

Gerade auf dieſen letztgenannten Zweck legen wir einen beſonderen Werth. Wenn es von der einen Seite ein Bedürfniß iſt, dafür zu ſorgen, daß es an mannigfaltiger und ver-

Digitized by Google

mehrter Gelegenheit zur Arbeit auf dem Lande nicht fehle; ſo iſt es von der anderen Seite eine Pflicht, ſich auch zu einer klaren Einſicht zu verhelfen, in welchem Verhältniß der Ertrag der Arbeit zu ihren Koſten ſtehe.

Alle drei von uns vorgelegten Verſuchsaufgaben haben aber den ausdrücklichen Nebenzweck, durch ihre günſtige Löſung zur Vermehrung der Gelegenheiten für lohnende ländliche Arbeit beizutragen. Inſonderheit aber iſt es dabei auf diejenigen Arten von Arbeit abgeſehen, welche von Kindern, Frauen und ſolchen Perſonen verrichtet werden können, die an die gröbere Landarbeit, wie Pflügen, Mähen, Dreſchen, von Jugend auf nicht gewöhnt ſind und vielleicht bis dahin Beſchäftigungen getrieben haben, von denen ſie unter den gegenwärtigen Zeitverhältniſſen ſich und ihre Familien nicht mehr ernähren können, wie Spinnen, Weben und dergl.

Von dieſem Geſichtspuncte aus wünſchen wir unſere Verſuchsaufgaben betrachtet zu wiſſen und erneuern daher die Aufforderung, ſich möglichſt vielſeitig an ihren Löſungen betheiligen zu wollen.

Verſuche, die von Einzelnen, wenn auch noch ſo ſorgfältig angeſtellt werden, behalten immer einen ſehr bedingten, beſchränkten und nicht hinlänglich verbürgten Werth. Nur wenn ſie von einer Anzahl befähigter, für den Zweck verbundener, nach gemeinſchaftlicher Uebereinkunft handelnder Anſteller in verſchiedenen Oertlichkeiten und unter anderen Verhältniſſen unternommen, ihre Ergebniſſe aber ausgetauſcht, verglichen und geprüft, und darnach die endlichen Reſultate zu Gemeingut gemacht werden, läßt ſich von ihnen ein fördernder Einfluß auf die Praxis des Landbaues erwarten.

Berlin, den 23. December 1850.

Das Landes-Oekonomie-Collegium.

v. Beckedorff.

Digitized by Google

XVII.

Bekanntmachung.

Den Anfang der Lehrvorträge an der höheren landwirthſchaftlichen Lehranſtalt zu Poppelsdorf bei Bonn im Sommer 1851 betreffend.

Die wiſſenſchaftlichen Vorträge an dem landwirthſchaftlichen Inſtitut zu Poppelsdorf beginnen für das nächſte Sommerjahr am 28. April d. J. gleichzeitig mit den Vorleſungen an der Univerſität in Bonn, mit welcher die Anſtalt überhaupt in der innigſten Verbindung ſteht.

Wegen Eintritts in die Lehranſtalt beliebe man ſich entweder perſönlich oder in portofreien Briefen an das Directorium derſelben zu wenden, welches auf alle in dieſer Beziehung an ſie gelangende Anfragen genaue Auskunft ertheilen wird.

Poppelsdorf bei Bonn
im März 1851.

Vermöge höheren Auftrags
Bluhme.

XVIII.

Aufforderung.

Die zu Ausübung des Preisrichter-Amtes über die eingegangenen Concurrenz-Schriften auf die von Sr. Kaiſerl. Hoheit dem Herrn Erzherzog Johann von Oeſterreich im Jahre 1846 über den Verfall der dienenden Volksclaſſe und die Mittel zur Abhilfe der dadurch entſtandenen Uebelſtände aufgeſtellte Preisfrage bei der 11ten Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe zu Kiel im Jahre 1847 ernannte Commiſſion ſieht ſich genöthigt, da bei der einen dieſer Schriften, mit dem Motto: „Achtung dem Menſchen auch im Dienſtboten", der den Namen des Verfaſſers unter Siegel enthaltene Brief mit dem Motto der Schrift bei dem zweiten Umlauf der Concurrenzſchriften und in Folge der Ereigniſſe der verwichenen Jahre verloren gegangen, den Verfaſſer dieſer Schrift ſomit aufzufordern, ſich ihr alsbald

Digitized by Google

zu nennen, da die Commiſſion die gedachte Schrift zugleich mit noch einer 2ten des Preiſes für würdig erkannt und mit entſchiedener Majorität beſchloſſen hat, den ausgeſetzten Preis von 100 kaiſerlichen Ducaten zwiſchen den Verfaſſern beider Schriften theilen zu laſſen, in welcher Beziehung Sr. Kaiſerl. Hoheit der Herr Erzherzog auf geſtellte Anfrage Sich vorbehalten haben, dann, wenn auch der Name des Verfaſſers der vorbemerkten Schirft bekannt geworden, dem Antrage der Commiſſion gemäß, inſoweit Ihm ſolches zuſtehe, zu entſcheiden; die Preisvertheilung aber, nach Zuerkennung der Commiſſion bei der nächſten und zwar 14ten Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe zu Salzburg im Herbſte dieſes Jahres bewirken zu laſſen. Die gedachte Schrift mit dem angeführten Motto: „Achtung dem Menſchen auch im Dienſtboten", iſt in Quartformat ohne Angabe der Seitenzahlen geſchrieben, enthält nebſt Vorwort und Einleitung beiläufig 274 Seiten und beiſpielsweiſe eine ſehr genaue Mittheilung über den Dienſtbotenweſen-Verbeſſerungs-Verein zu Ranis im Regierungs-Bezirk Erfurt, nebſt deſſen vollſtändigen Statuten; doch iſt hierbei annoch zu bemerken, daß noch eine Concurrenzſchrift mit dem nämlichen Motto vorliegt, bei welcher der verſiegelte, den Namen des Verfaſſers enthaltende Zettel nicht verloren gegangen; dieſe letztere Schrift iſt auch auf Quartſeiten (119) mit Angabe der Seitenzahlen geſchrieben, wird ausdrücklich als „Verſuch der Beantwortung der Frage" bezeichnet, enthält unter andern eine genaue Mittheilung über das Branntwein-Conſumo in Schleswig-Holſtein und iſt hier nicht gemeint.

Der geehrte Verfaſſer der oben zuerſt näher beſchriebenen Schrift wolle daher gefälligſt, unter mindeſtens einiger, ſeine Autorſchaft bekundenden Bezugnahmen auf den Inhalt der Schrift, ſeinen Namen, Stand und Wohnort dem unterzeichneten Regierungs-Präſidenten a. D. Freiherrn von Seckendorff zu Meuſelwitz bei Altenburg ehethunlichſt anzeigen und alsdann weiterer Mittheilung gewärtig ſein.

Am 25. März 1851.

E. D. H. Becker,
Profeſſor in Roſtock.

v. Cloſen,
Staatsrath und Kämmerer zu Gern bei Paſſau in Baiern.

Klebs,
Präſident der General-Commiſſion zu Poſen.

Freiherr v. Seckendorff,
Regierungs-Präſident a. D. zu Meuſelwitz bei Altenburg.

F. Weyhe,
Landesökonomierath zu Wegeleben bei Halberſtadt.

Druck von Gebr. Unger in Berlin.

Digitized by Google

Intelligenzblatt

zu den

Annalen der Landwirthſchaft.

Unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung.

№ 1. 1851.

Inſertions-Gebühren 2 Neugroſchen für den Raum einer Petitzeile.

Anzeigen, zur Aufnahme in dieſem Blatte beſtimmt, befördert jede Buchhandlung.

Im Verlage von Friedrich Vieweg u. Sohn in Braunſchweig iſt erſchienen:

Die

Schule der Chemie,

oder

Erſter Unterricht in der Chemie,

verſinnlicht durch

eiufache Experimente.

Zum

Schulgebrauch und zur Selbſtbelehrung,

insbeſondere für

angehende Apotheker, Landwirthe, Gewerbtreibende ꝛc.

Von

Dr. Julius Adolph Stöckhardt,

Profeſſor an der Königl. Akademie für Land- und Forſtwirthe zu Tharandt und Königl. Sächſiſchem Apothekenreviſor.

Mit 290 in den Text eingedruckten Holzſchnitten.

8. geh. Velinp. Preis 2 Thlr.

Fünfte verbeſſerte Auflage.

Experimente, Figuren, Exempel ſeien beim Unterricht der Text, in deſſen Interpretation der Schüler zu eigener Gewandtheit und Fertigkeit gelangen ſoll.
Liebig.

Mit wahrer Freude kündigen wir die fünfte Auflage dieſes Werkes an, welche binnen noch nicht vier Jahren nach dem erſten Erſcheinen nöthig wurde. Die raſche und große Verbreitung des trefflichen Buchs mag ihm als die beſte Empfehlung für die Erreichung des vorgeſteckten Zieles dienen.

Dieſe fünfte Auflage iſt erweitert durch Hinzufügung der Zuſammenſtellung der wichtigſten Reactionserſcheinungen ꝛc. und eines

Digitized by Google

vollſtändigen alphabetiſchen Regiſters. Der Preis iſt dennoch derſelbe geblieben, 41 Bogen mit 290 Abbildungen, 2 Thlr.

Jede Buchhandlung iſt in den Stand geſetzt, auf 6 auf einmal bezogene Exemplare ein Frei-Exemplar zu bewilligen.

Ein Verzeichniß der chemiſchen Apparate, wie ſie das Buch für ſeine Zwecke wünſcht, nebſt Angabe der Preiſe und Bezugsquellen für dieſelben iſt am Schluſſe beigefügt.

Im Verlage von Friedrich Vieweg u. Sohn in Braunſchweig iſt ſoeben erſchienen:

Lehrbuch

des Wieſenbaues.

Für Landwirthe, Forſtmänner, Cameraliſten und Techniker.

Zum Gebrauche

bei Vorleſungen und zum Selbſtunterrichte

von

Dr. Carl Friedrich Emil Fries,

ordentlichem Lehrer der Landwirthſchaft an der höheren Gewerbſchule zu Darmſtadt.

Mit 212 in den Text eingedruckten Holzſchnitten.

gr. 8. Fein Velinpapier. geh. Preis 2 Thlr.

Dieſes Werk gehört ſeiner ganzen Auffaſſung nach in eine Reihe von Lehrbüchern über Landwirthſchaft und Technik, welche, in unſerm Verlage erſchienen, es ſich zur Aufgabe machen, die Wiſſenſchaft mit der Praxis zu verbinden, die letztere aus den handwerksmäßigen Feſſeln dürrer Beſchreibung von Handgriffen, Vorſchriften und Receptkrämerei zu erlöſen, und eine wahrhaft rationelle Praxis, d. h. eine auf die Wiſſenſchaft geſtützte, zu begründen. Der Verfaſſer hat während mehrer Jahre als Techniker große Wieſenculturen geleitet und glänzende Reſultate erzielt; er führt dem Leſer das geſammte Gebiet der Wieſencultur in einer Weiſe vor, wie ſie bis jetzt weder die deutſche noch eine fremde Literatur aufzuweiſen hatte.

Bei der großen Aufmerkſamkeit, welche neuerdings der Ent- und Bewäſſerung der Ländereien zugewendet wird, wodurch nicht allein Tauſenden von Händen den größten Theil des Jahres hindurch lohnende Arbeit geboten, ſondern wodurch namentlich es möglich wird, jeder Wirthſchaft eine ſichere, feſte Grundlage zu geben, ihren Reinertrag nachhaltig zu ſteigern, und im Allgemeinen den Nationalwohlſtand ins Unglaubliche zu vermehren, wird dieſes Werk alle Staats- wie Landwirthe lebhaft intereſſiren.

In Baumgärtners Buchhandlung zu Leipzig iſt ſo eben erſchienen und an alle Buchhandlungen verſendet worden:

Das Ganze der Landwirthſchaft

in ihren Hauptzweigen

nach den Fortſchritten der neueſten Zeit.

Ein zweckmäßiger Führer und Rathgeber zu allen zeitgemäßen Verbeſſerungen im Ackerbau und in der Viehzucht und zur Erhöhung des

ländlichen Wohlſtandes. Mit einem vollſtändigen Specialregiſter verſehen von **Friedrich Auguſt Pinckert**, prakt. Oekonom zu Etzdorf im Herzogthum Altenburg und correſpondirendem Mitglied d. k. k. patriotiſchen Geſellſchaft im Königreiche Böhmen. gr. 8. broch. Preis: 1 Thlr. 15 Ngr.

Lehrbuch über die Geſundheitspflege

der landwirthſchaftlichen Hausthiere.

Von **Dr. E. Falke**, Profeſſor an der Univerſität und Lehrer der Thierheilkunde am landwirthſchaftlichen Inſtitute zu Jena. 8. broch. Preis 10 Ngr.

Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunſchweig iſt ſoeben erſchienen:

Encyclopädie

der geſammten

theoretiſchen Naturwiſſenſchaften

in ihrer Anwendung auf die Landwirthſchaft,

umfaſſend Phyſik, anorganiſche Chemie, organiſche Chemie, Meteorologie, Mineralogie, Geognoſie, Bodenkunde, Düngerlehre, Pflanzenphyſiologie, Thierphyſiologie und Theorie des rationellen Ackerbaues.

Von

Dr. M. J. Schleiden und E. E. Schmid,

Profeſſoren an der Univerſität zu Jena.

In drei Bänden. Mit 500 in den Text eingedruckten Holzſchnitten.

Die „Encyclopädie" erſcheint in drei Bänden, von denen jeder in drei Lieferungen ausgegeben wird.

Die verſchiedenen Lieferungen der drei Bände erſcheinen gleichzeitig nebeneinander und folgen ſich ſehr raſch, da die Verfaſſer ihre Arbeit vollendet haben. Alle drei Bände, von denen jetzt die erſten Lieferungen erſchienen ſind, ſollen bis zum Schluß dieſes Jahres vollſtändig ausgegeben ſein.

Der Preis jeder Liefer. iſt 20 Ggr. ($\frac{5}{6}$ Thlr.); des vollſtändigen Geſammtwerkes $7\frac{1}{2}$ Thlr.; jedes einzelnen Bandes unter dem Separattitel $2\frac{1}{2}$ Thlr.

Für Lehranſtalten und da, wo ſich Mehre zum Ankauf einer Anzahl von Exemplaren vereinigen, kann jede Sortiments-Buchhandlung auf 6 Exemplare ein Frei-Exemplar bewilligen.

Auf die Bedeutung des vorliegenden Werkes aufmerkſam zu machen, dürfte überflüſſig ſein; ſie ſpringt in die Augen. Das Studium der Naturwiſſenſchaften in einem beſtimmten Umfange, iſt dem **rationellen** Landwirthe ſchon jetzt unabweisbares Bedürfniß und wird es immer mehr werden. Die **Encyclopädie** von **Schleiden** (dem Verf. des „**Lebens der Pflanze**", der „**wiſſenſchaftlichen Botanik** ꝛc.") und **Schmid** bietet vor den vorhandenen Hülfsmitteln den Vortheil, daß ſie das **Geſammtgebiet der Naturwiſſenſchaften**, ſo weit ſie für den praktiſchen Landwirth Bedeutung haben, **in einem innern Zuſammenhange** vorführt, eine Disciplin der Wiſſenſchaft durch die andere ſtützt und ergänzt, und eine Einheit in das Ganze der Darſtellung bringt, die für das Verſtändniß von der größten Wichtigkeit iſt.

Digitized by Google

Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunſchweig iſt erſchienen:

Das

Buch der Natur,

die

Lehren der Phyſik, Aſtronomie, Chemie, Mineralogie, Geologie, Phyſiologie, Botanik und Zoologie umfaſſend.

Allen Freunden der Naturwiſſenſchaft,

insbeſondere

den Gymnaſien, Real- und höheren Bürgerſchulen

gewidmet von

Dr. Friedrich Schoedler,

Lehrer der Naturwiſſenſchaften am Gymnaſium zu Worms, früher Aſſiſtenten am chemiſchen Laboratorium zu Gießen.

Fünfte Auflage.

Mit 350 in den Text eingedruckten Holzſchnitten, Sternkarten und einer illuminirten geognoſtiſchen Tafel.

Ein ſtarker Band in groß Median,

auf feinem ſatinirten Velinpapier, geheftet.

Preis 1 Thlr. 12 Ggr.

Auf 6 auf einmal bezogene Exemplare ein Freiexemplar.

Die Naturwiſſenſchaften ſind in unſerer Zeit ein weſentliches, ein unentbehrliches Element der Bildung geworden. Deswegen darf der naturwiſſenſchaftliche Unterricht in keiner unſerer Lehranſtalten fehlen, gleichgültig welchen Namen ſie tragen.

Eben ſo wird jeder Gebildete das entſchiedene Bedürfniß fühlen, durch Selbſtbelehrung eine Ueberſicht auf dem Gebiete der Naturwiſſenſchaften zu gewinnen, die früher zu erwerben ihm vielleicht nicht vergönnt war.

Als weſentliches Hülfsmittel hierfür iſt ein Lehrbuch anzuſehen, wie es nach dem Beſtreben des Verfaſſers das Buch der Natur ſein ſoll. Dieſes giebt eine Geſammtdarſtellung aller Zweige der Naturwiſſenſchaft, von ſtreng wiſſenſchaftlicher Grundlage ausgehend, jedoch möglichſte Einfachheit und Klarheit im Vortrage erſtrebend, und für den Zweck zu weit gehende Einzelheiten vermeidend. Die Bearbeitung durch einen Verfaſſer erlaubt eine gegenſeitige Ergänzung und Erläuterung der einzelnen Zweige und bietet dadurch den Vortheil zweckmäßiger Concentration und eines ſehr billigen Preiſes. Die große Anzahl ſchöner Abbildungen wird das Verſtändniß ungemein erleichtern.

Eine fünfte Auflage des weitverbreiteten Buches wurde in Jahresfriſt nach Vollendung der vierten Auflage nöthig; dieſes raſche Erſcheinen wird einen Beleg bieten, wie das Werk in ſehr weiten Kreiſen Anerkennung gefunden hat.

Dieſem Hefte liegen Proſpekte bei über:

Hamm, Wilh., die Grundzüge der Landwirthſchaft.

Fries, C. F. E., Lehrbuch des Wieſenbaues.

Gedruckt bei den Gebr. Unger in Berlin.

Digitized by Google

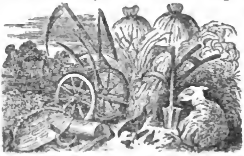
Intelligenzblatt

zu den

Annalen der Landwirthſchaft.

Unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung.

№ 2. 1851.



Inſertions-Gebühren 2 Neugroſchen für den Raum einer Petitzeile.

Anzeigen, zur Aufnahme in dieſem Blatte beſtimmt, befördert jede Buchhandlung.

Verlag von Wiegandt und Grieben in Berlin:

Anleitung

zum Anbau des Mais

als

Mehl- und Futterpflanze.

Mit Rückſicht auf die phyſikaliſchen Verhältniſſe des nördlichen Deutſchlands.

Von

Dr. Alex. von Lengerke.

Preis 20 Sgr.

Geſtützt auf die dem Königl. preuß. Landes-Oekonomie-Collegio von Seiten ſolcher Landwirthe des ſüdlichen wie auch des nördlichen Deutſchlands, welche den Mais mit günſtigem Erfolge bauen, gewordenen zahlreichen, ſehr ausführlichen und gründlichen Mittheilungen, ferner auf die beſten älteren Abhandlungen über den Maisbau, giebt obige Schrift eine dem dermaligen Standpuncte des Wiſſens vollſtändig entſprechende, umfaſſende Belehrung über Klima und Boden, welche der Mais erfordert, über die für den Culturzweck geeigneten Varietäten, das Culturverfahren, ſeine richtige Benutzung u. ſ. w.

Bei Wiegandt und Grieben in Berlin erſchien ſo eben:

Anleitung

zur

Erziehung und Pflege des Maulbeerbaumes

und zum

Seidenbau.

Herausgegeben

von dem

Vorſtande des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in der Mark Brandenburg und Niederlauſitz.

Preis 5 Sgr.

Digitized by Google

Im Verlage von Wiegandt und Grieben erſchien:

Die Geſetzgebung
über
Benutzung der Privatflüſſe
zur
Bewäſſerung von Grundſtücken,
von
Lette,

Mitglied des Landes-Oekonomie-Collegiums und Präſident des Reviſions-Collegiums für Landescultur-Sachen.

Preis 15 Sgr.

Dieſe Schrift enthält eine Relation in Betreff der, in Folge Aufforderung des Landes-Oekonomie-Collegiums, Seitens der landwirthſchaftlichen Vereine und einzelner Unternehmer von Bewäſſerungs-Anlagen erſtatteten Gutachten und einberichteten Erfahrungen über die Wirkungen und die Mängel des Geſetzes vom 28. Februar 1843 wegen Benutzung der Privatflüſſe, eine ausführliche kritiſche Beurtheilung deſſelben und eine nähere Erläuterung ſeiner weſentlichen Beſtimmungen, wie deren Vergleichung mit einigen anderen bekannten Geſetzgebungen.

In C. A. Kochs Verlagshandlung (Th. Kunike) in Greifswald iſt ſo eben erſchienen:

Staats- und landwirthſchaftliche Jahrbücher.
Herausgegeben von **E. Baumſtark, C. G. Haubner, Franz, Schultze.**

II. Band 2. Heft enthaltend:

Beitrag zur Würdigung der Feldziegeleien. Mit 1 Abbildung von J. Sterneborg. — Unterſuchung des Verhältniſſes der Stoffe in den Nahrungsmitteln und den Excrementen eines Hammels, von Jörgenſen. — Verſuche über Schaaffütterung von J. B. Laves. — Die Kartoffel als Nahrungsmittel und in ihrer Anwendung zur Brennerei und Stärkefabrikation, mit beſonderer Berückſichtigung der dabei erhaltenen Rückſtände, als: Schlempe und Füllſel. Von C. Trommer. — Nachträge zu den Verhandlungen des landwirthſchaftlichen Congreſſes zu Berlin. Von E. Baumſtark.

Preis für 3 Hefte 2 Thlr.

So eben iſt erſchienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Höſle Dr. M. A.,
Grundriß der angewendeten Botanik.

Zum Gebrauche bei Vorleſungen und zur Selbſtbelehrung für Aerzte, Pharmazeuten und Cameraliſten bearbeitet. gr. 8. geh. 1 Thlr. 6 Sgr. oder Fl. 2 rhn.

Digitized by Google

Digitized by Google

3 9015 06562 3210